

BULETINUL GRĂDINI BOTANICE ȘI AL MUZEULUI BOTANIC

DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ

BULLETIN DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIKES DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE

VOL. XXVII.

1947.

Nr. 1-2.

SUMAR — SOMMAIRE:

	Pag.
I. Todor: Flora și vegetația dela Băile-sărute Turda (Va urma)	1—64
E. Pop: Semnalări de tinoave și de plante de mlaștini din România. III. Mlaștinile din regiunea Călățele. — <i>Angaben über Hochmoore und Moorpflanzen aus Rumänien. III. Die Moore der Gegend Călățele</i> (Zusammenfassung).	65—79
Șt. Csűrös: Contribuțiuni la cunoașterea vegetației sărăturilor din împrejurimile Clujului. — <i>Contributions à la connaissance de la végétation des régions salines des environs de Cluj</i> (Résumé)	80—85
C. Burduja: Note noi și rectificări la flora județului Iași. — <i>Notes nouvelles et rectifications à la flore du district Jassy</i>	85—87
R. Popovici: † <i>Dr. Fritz Netolitzky</i>	87—92
Al. Borza et E. Pop: Bibliographia Botanica Romaniae. XXXVII	93—97
Societăți Științifice — <i>Sociétés scientifiques</i>	97—99
Rectificare	99
Aviz („Conspectus Florae Romaniae regionumque affinium“ de Al. Borza)	100

BULETINUL GRĂDINII BOTANICE ȘI AL MUZEULUI BOTANIC

DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ

BULLETIN DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE

VOL. XXVII.

1947.

Nr. 1-2.

FLORA ȘI VEGETAȚIA DELA BĂILE-SĂRATE TURDA

de

I. Todor (Cluj).

INTRODUCERE

Inițial, scopul urmărit în aceasta lucrare, a fost identificarea asociațiilor de halofite din interiorul dolinei Băilor-Sărate, Turda. După o cercetare îndelungată, la îndemnul și sfatul Dlui Prof. A. I. Borza, studiul prim l-am completat cu un inventar floristic, vizând în primul rând Fanerogamele și numai în al doilea rând Criptogramele. Pe lângă asociațiile de halofite au mai fost identificate și descrise și celelalte tovărășii de plante din interiorul Băilor.

În tratarea asociațiilor, centrul preocupărilor a fost studiul tovărășiilor de halofite, făcând anumite investigații, căutând să scot în evidență factorii, în special de sol, hotărători în prezența sau absența anumitor grupări de plante într-o anumită stațiune.

Dolina Băilor-Sărate — sărăturile dela Băi sau Romane — sunt o parte din terenurile sărate care împreună cu cea din Valea-Sărată, imediat învecinată la nord, alcătuiesc partea principală a așa ziselor „sărăturile Turzii” și la care se referă cu certitudine datele de literatură, trecute de mine la capitolul cu Istoricul cercetărilor botanice. În ultima denumire trebuie să înglobăm și lungul pârăului Aluniș, precum și cursul P. Sărat, ambele până la revărsarea în râul Arieș. Prezenta lucrare se referă numai la sărăturile dela Băi și numai cu totul parțial la Valea-Sărată și la câteva din sărăturile din Transilvania.

Studiul de față cuprinde un total de cca 95 zile cercetări pe teren. A

fost început în 1936, apoi întrerupt și continuat în 1938 și în anii următori. Majoritatea ridicărilor fitosociologice au fost făcute în anul 1940.

Ducerea la bun sfârșit a multiplelor probleme tratate, a fost posibilă, mulțumită largei înțelegeri a Dlui Prof. A. I. Borza, căruia îi aduc și pe aceasta cale viile mele mulțumiri, pentru sfaturile și îndrumările prețioase date la orice cotitură mai anevoioasă a lucrării, cu atât mai mult că D-Sa este un foarte bun cunoscător a împrejurimilor Turzii, încă din copilărie. Ca izvor de documentare literară și floristică, în special în timpul refugiu-lui dela Timișoara, pe lângă biblioteca și herbarul Institutului, mi-a fost de un prețios ajutor bogata bibliotecă și herbarul particular a D-Sale, pus la dispoziție spre consultare în ori ce timp cu cea mai mare generozitate.

Datoresc la fel să exprim vie recunoștință Dlui Prof. G. Bujorean pentru prețioasele observații, discuții critice și indicații, în legătură cu unele probleme de ecologie, tratate în aceasta monografie.

Pentru determinarea Criptogamelor din probele ridicate, am apelat la bunăvoința specialiștilor. Astfel Algele au fost revizuite, dar în cea mai mare parte determinate de Dl Dr. I. Tarnavschî; Ciupercile de Dl Prof. E. Rădulescu; Lichenii de regretatul coleg și prieten P. Crețoiu; Mușchii de Dnii Prof. C. Papp și Dr. T. Ștefureac; Speciile de *Sphagnum* de Dnii Prof. E. Pop și H. Paul (München). Tuturor le aduc mulțumirile mele.

Dlui E. I. Nyárády, eminentul florist, îi mulțumesc pe aceasta cale pentru marea bunăvoință avută încă în primele începuturi ale mele de inițiere floristică. După reîntoarcerea din refugiu a binevoit să revizuiască genul *Centaurea*. Mai mulțumesc Dlor Prof. C. Georgescu și I. Morariu pentru bunăvoința revizuirii genului *Quercus*, iar Dlui Prof. A. I. Buia pentru revizuirea materialului de *Cuscuta*.

Analiza probelor de sol, făcute personal de mine, le-am executat în diferite laboratoare. O parte din ele, ridicate în anul 1942, s'au făcut în Laboratorul de Fiziologie Vegetală a Univ. din Cluj, pus la dispoziție cu atâta amabilitate de către Dl Prof. E. Pop. Dlui Prof. I. Mihăilescu, pe atunci Șef de lucrări, la amintitul laborator, îi mulțumesc pentru unele sfaturi prețioase în legătură cu tehnica de laborator. Tot pentru același fapt mulțumesc Dlor Prof. V. Alexa și H. Șlusanschi.

Cele mai multe analize le-am făcut în Laboratorul de Chimia solului dela Facultatea de Agronomie din Cluj, pe atunci în refugiu în Timișoara, prin mijlocirea și bunăvoința Dlui Prof. A. I. Buia. Datoresc recunoștință Dlui Prof. C. Bodea, pentru găzduirea oferită, cât și pentru unele determinări de Ph, cu potențiometrul Hellige. Dlui Prof. A. Vasiliu, dela aceeași Facultate, la fel îi mulțumesc pentru împrumutarea borcanelor, necesare la ridicarea probelor de sol, depe teren.

Șiștele au fost făcute de colegul G. Pop și de Dl D. Ilea, le mulțumesc pentru marea grijă avută în executarea lor.

O parte din cheltuielile avute cu pregătirea acestei lucrări sau făcut din

fondurile Institutului Botanic, aprobate cu multă generozitate de Dl Prof. Al. Borza. Costul clișeelor a fost plătit, aproape în întregime, din ajutorul acordat de Primăria orașului Turda, prin Dnii Dr. Gh. Ardelean, T. Gomboșiu și S. Barbu; de Camera Agricolă, Turda, prin Dl director Gr. Andoneanț; Fabrica de Sticlă și Uzinele Electrice, tot din Turda. Rog să primească și pe aceasta cale mulțumirile mele pentru bunăvoința și înțelegerea avută.

PARTEA I. CADRUL GEOLOGIC ȘI GEOGRAFIC

1. GEOLOGIA REGIUNEI BĂILOR-SĂRATE

În legătură cu acest capitol de geologie găsim o literatură destul de bogată și am putea spune bine pusă la punct. Intrucât evoluția floristică și cea fitosocială este în strânsă dependență de cea geologică-morfologică a Băilor, respectiv și a regiunii înconjurătoare, vom insista mai mult asupra ei, cu atât mai mult cu cât natura terenului este foarte variabilă.

Din literatura existentă cele mai multe date le vom lua după dl Maxim din lucrarea, cu studiul geologic al regiunii, completându-le cu observațiile noastre.

Băile-Sărate¹⁾ sunt situate chiar deasupra masivului de sare numit Roman (108) și se află la 0,5 km imediat la NE de orașul Turda, la punctul de întâlnire al Câmpiei Ardelene cu regiunea de pădure, spre Vest. Acest masiv, împreună cu cel al Ocnei, alcătuind o parte din hotarul NE al orașului, se integrează în celelalte masive de sare din interiorul Cristalinului Carpaților, care înconjoară, în bună parte, ceea ce se numește în general Bazinul Ardelean. Mai exact, se află pe fâșia a doua, din această parte a bazinului, a cutelor diapire, formată din strate mio-pliocene, puternic încrețite.

După Koch (92), aceste masive sub formă de cute diapire, sunt situate în regiunea mijlocie a stratelor bazinului, cu mult mai aproape însă, de cele ale jumătății inferioare de cât de ale celei superioare. În ce privește vârsta lor, li se atribuie una mai veche decât cea a stratelor între care se găsesc intercalate.

Stratele mio-pliocene, ale Mediteraneanului superior numite și „Strate de Câmpie“ (92), sunt formate din marne, argile, intercalațiuni de tuf, gresii, etc. Fără a intra în amănunte prea mari de specialitate voi face o scurtă descriere a fiecărei roci depe masiv și din jur în măsura în care ne interesează.

¹⁾ Această mică localitate balneo-climaterică, în literatură o găsim denumită ca Băile Romane sau ca simple Băi. Mai nou I. Maxim propune denumirea tot de Băile Romane. Eu sunt de părere să rămână de Băi, respectiv Băile-Sărate, acest nume fiind singurul încetățânit în limbajul populației și numai puțini localnici sau vizitatori știu de originea unor lacuri ca romane, fără însă să numească stațiunea, Băile Romane.



Fig. 1. Schița Geologică a regiunii masivelor de sare dela Turda, de I. Maxim.
Le plan géologique de la région des massifs salins, par I. Maxim.

a. **Marnele** care se pot observa pe toată suprafața Băilor și în jur, se pot distinge mai bine într'un profil destul de clar din lungul pârauului Aluniș, nu departe de Fântâna sărată, unde sunt dispuse aproape vertical și în alternanță cu stratele de tuf dacitic. Aceste strate-benzi de marnă, nu au o structură omogenă; cele de culoare mai închisă, mai puțin compacte, fac efervescență puternică cu ClH , indicând un conținut mare de CO_3Ca . Benzile mai deschise fac efervescență mai slabă, iar cele și mai deschise nu fac de loc. Ultima categorie de marnă privită la microscop, arată în masa ei fundamentală argiloasă, numeroase elemente tufacee, cristale de cvartș și feldspat plagioclas (108).

În interiorul depresiunii noastre, în anumite părți, astfel în jurul încrucișării drumurilor din mijloc, blocul de sare se află aproape la suprafață, având deasupra aceste marne amestecate cu argilă nisipoasă și pietriș de terasă, în unele locuri numai de grosimea 0,5 m. Mai aproape de masiv, marnele sunt negricioase, vineții, iar aproape de suprafață sunt argiloase gălbui, nisipoase sau chiar petroase.

Grosimea stratului, care acoperă blocul, variază și e în funcție de denivelățiunile pe care le prezintă suprafața sării. Astfel suprafața masivului descoperită cu ocazia lucrărilor de canalizare a stațiunii, în vara anului 1937, au arătat că este foarte neregulată, prezentând aproape numai ondulațiuni (108). La aceiași concluzie am ajuns și eu cu ocazia luării pe verticală, a probelor de pământ pentru determinări. În prima groapă, blocul era la 75 cm, la a doua, numai cu 3 m mai spre nord nu s'a găsit masivul nici la 1,3 m. Deasemenea consolidările aripei stângi a hotelului nbu, s'au făcut pe blocul de sare, care este aici la 4 m adâncime.

Toate aceste neregularități, care se traduc la exterior prin dese surpături și formări de noi mocirle, lăcușoare, se datoresc acțiunii apelor de infiltrație. Apa stagnând deasupra sării dizolvă o parte din ea producând anumite goluri la care se surpă apoi tavanul. Rezultatul e o continuă frământare a terenului ce are influență hotărâtoare asupra naturii solului dela suprafață și în legătură directă cu aceasta asupra vegetației. Asupra acestei chestiuni vom reveni în unul din capitolele următoare.

b. **Tuful vulcanic** se găsește intercalat sub forma a două benzi, bine vizibile în profilul mai sus amintit, apoi în partea NE a Dolinei pe Movilă și sub formă de plăci fine pe fundul Depresiunii.

c. **Massivul de sare Roman.** Geologii care s'au ocupat mai de aproape cu această regiune, au crezut că au de aface numai cu unul numindu-l Masivul dela Turda (200). Cercetările cele mai noi (108) au arătat aproape cu certitudine că există două massive distincte, denumite: Roman și cel al Ocnei.

În ce privește primul masiv se crede că are forma ovală, alungită E-W, având conturul Dolinei. Aceste deduceri s'au făcut, în parte pe baza felului de înclinare a straturilor mărginitoare masivului, în profilul din pâ-

râul Aluniș. Grosimea nu se cunoaște, neexistând ocne de exploatare iar fostele exploatării, fiind lacuri de adâncime mică (19 m) față de grosimea massivului care se bănuiește a fi destul de mare. La argumentele pentru precizarea întinderii massivului de sare spre Sud, mai putem adăuga cele observate de noi și anume, toate izvoarele născute la bordura dinspre Arieș, mult peste nivelul apei, în urma alunecărilor de teren din anii ploioși, 1940--41, sunt cu apă dulce. De aici putem deduce că blocul de sare se află în interior la o distanță destul de mare.

Altă formațiune geologică care a fost identificată, ca existând în imediata apropiere a Băilor, este Sarmațianul, având și intercalațiuni de tuf dacitic. Formațiunile Sarmațianului, vârsta lor fiind stabilită pe bază de fosile (*Ervilia podolica* Eichw. și *Modiola Volhynica* Eichw.) sunt depozitate înainte de străbaterea lor de către massivul de sare, sub forma cuete diapire.

Peste depozitele terțiare se pot urmări stratele Quaternarului. Pe teritoriul Băilor, a fost identificată terasa III de 355 a Arieșului, de altfel și aici slab dezvoltată.

Aluviul este reprezentat numai prin începutul formării unui strat foarte subțire de sol, și acesta în urma unei succesiuni de vegetație în timp.

2. GEOMORFOLOGIA ȘI FORMAREA DOLINEI BĂILOR

Descrierea. Teritoriul cercetat de noi are forma unei căldări aproape circulare, prezentând un pronunțat caracter depresionar. Aceasta înfățișare iese și mai mult în evidență, prin faptul că este înconjurată de jur împrejur cu un perimetru înalt în medie cu 30 m față de cel de 355 m al fundului. Dolina are forma ovală și este orientată cu lungimea ei cea mai mare de cca. 1125 m în direcțiile NW-SE, iar cu diametru perpendicular, de cca. 760 m dirijat NE-SE (108).

Descrierea Băilor o vom face cu menționarea drumurilor și a potecilor ce o străbat, prin care se leagă orașul Tuda de împrejurimile lui la E.

Primul, este drumul care urcă dealul despărțitor de oraș, în serpentină, intră în depresiune WE, străbate prima treime a mijlocului Dolinei unde se bifurcă spre E (Pl. I. fig. 19), se continuă apoi în aceeași direcție, ieșind la NE. Este drumul de legătură al orașului cu o mulțime de comune din Câmpia Ardealului, începând cu Ceanul Mare.

Al doilea drum (Pl. IV. fig. 24), bifurcarea primului, ia o direcție E, despărțind suprafața Băilor în două jumătăți, într-una nordică și alta sudică. Acest drum duce la instalațiunile balneare. Alături de el, la stânga, se află o potecă mai lată bine întreținută care e continuarea aleii ce urcă, tot din oraș și intră în dolină în partea W, întretăind primul drum.

Al treilea drum are intrarea tot în partea EW a depresiunii, fiind o scurtătură a primului; are forma unui arc de cerc, se unește din nou cu el

în dreptul Fântinei sărate. După încrucișare, se continuă în direcție E. Fi desparte partea sudică accidentată, acoperită cu tufăriș, de partea mai nedată, dinspre interior. După ce trece pe lângă lacul Fără-Fund iese din dolină la SE, ducând spre Câmpia Turzii și Vișoara (Agârbici).

Dela drumul despărțitor, în urma construirii noului hotel, s'a făcut o legătură lată de 4 m cam din dreptul intrării la Ștrand.

Un alt drum s'a construit, tot dela cel despărțitor, prin dosul Ștrandului, pe care îl înconjoară și duce la resaurant și casa paznicului.

În afară de aceste drumuri mai sunt o serie de poteci cari străbat depresiunea în lung și lat, fiind, fie scurtături ale drumurilor amintite, fie ducând la vilele și casele singurate, atât din partea nordică cât și din cea sudică ale dolinei. Altele duc la viile din partea N.

Astfel de potecă e cea care pleacă dela alea dinspre oraș, desfășându-se de ea, încă înainte de coborârea de pe pantele dolinei, se continuă până în dreptul lacului Chimpel, mergând aproape paralel cu gardul orientat N-S. Altă cărare, care coboară tot dela alea amintită, este o scurtătură a drumului spre Cean, delimitează întru câțva partea orizontală a fundului dolinei de cea accidentată dinspre nord. Trece pela poalele colinei unde a fost casa paznicului de sare, denumită de noi „Colina cu ruine“ se unește din nou cu drumul spre Cean în dreptul Movilei. Mai sunt și alte cărări pe care le vom aminti la Cap. factorilor zoobiotici, în măsura în care forma și prezența lor influențează evoluția vegetației.

Privind în ansamblu întreagă dolină, distingem în primul rând marginile ei ridicate, de forma unui perimetru, aproape circular, acoperite cu plantațiuni de pădure, pe părțile E, S și în parte pe cea W, de vii și pomării pe restul. Am văzut că drumurile și cărările, prin poziția lor compartimentează întreaga dolină în părți topografice relativ bine distincte, toate orientate NW-SE.

De o parte și alta a drumului despărțitor, fundul dolinei se prezintă orizontal, alungit în direcțiile NW-SE (Pl. II. fig. 21), până în dreptul lac. Fără-Fund. Privită mai deaproape această suprafață vedem că se prezintă foarte neregulată, fiind formată din o serie de mlaștini-lăcușoare de diferite mărimi (1—100 mp) în alternanță cu suprafețe de întinderi tot diferite, ridicate cu câțiva cm, numite „prăgușoare“. Între primele două denivelări alternează suprafețe, de cele mai multe ori golașe numite în literatură „ochiuri de sărătură“. Ele sunt acoperite în majoritatea cazurilor cu eflorescențe de sare având aspectul alb, deșertic, caracteristic terenurilor sărate.

Această parte a dolinei prezintă cea mai mare nestabilitate, cauza fiind, cum am văzut, prezența masivului de sare prea la suprafață. La aceste frământări naturale (Pl. III. fig. 23) trebuie să mai adăugăm cele cauzate de om în decursul timpurilor, în căutarea sării. Se pare că toată această parte mijlocie a depresiunii a fost complet răscolită, mărturie fiind traversele în-

gropate, având uneori capetele ieșite, alte ori scoase la iveală numai cu ocazia săpăturilor întâmplătoare.

Aici terenul este populat aproape numai cu plante halofite și de aceea acestei părți din dolină îi vom spune „sărătura propriu zisă“, cuprinzând aproape tot fundul ei.

Fășia de teren acoperită cu un tufăriș discontinu bine dezvoltat, mai ridicat și care se întinde în tot lungul marginii sudice până la poalele pădurii, începând dela Fântâna sărată și până la lacul Fără-Fund, este alcătuită dintr'o serie de coline presărate fără nici o ordine. Intre ele avem lacurile de diferite mărimi și adâncimi, din această parte a dolnei. Pantele colinielor sunt aproape în întregime acoperite cu o vegetație dictată de microclima locală. Lacurile cuprinse în această fășie, au apa mai sărată decât cele din jumăt. N¹⁾ și sunt mai adânci, cauza fiind și aici prezența mai la suprafață a sării.

Partea accidentată din jumăt. N (Pl. I. fig. 19), formează o bună parte din întinderea dolinei. Incepând dela cota fundului, terenul se ridică treptat; întâlnim coline din ce în ce mai mari și de diferite înfățișări, dela forma de cupolă-conică până la cele alungite și întortocheate. Intre ele se află mici depresiuni-scobituri, în unele aflându-se lacurile din partea nordică. Aceste văluriri se datorează în cea mai mare parte alunecărilor de teren pornite dinspre versantul NW, a ridicăturii perimetru, numit dealul Ocnei, spre interior. Despre unele coline putem afirma cu certitudine că sunt formate în urma exploatărilor de sare, nefiind decât pământul rezultat din gropile de extragere. Astfel este ridicătura numită de noi „Colina despărțitoare“.

Intre cele două drumuri de mijloc, spre NE, trecând peste suprafețe goloase, mlaștini și prăgușoare, terenul se ridică brusc, reliefându-se o colină numită Movila (108). Această colină se continuă cu un mic platou până la casa Cichi de sub păduricea estică. Este plantată cu Conifere.

În studiul nostru vom mai aminti, în afară de colinele mai evidente, menționate până aici, de una de formă conică, situată în partea N-NE.

Pârâul Aluniș. Singura scurgere a acestei depresiuni este pârâul Aluniș. Își are începutul cam la bifurcarea primelor două drumuri, se continuă aproape paralel cu primul drum spre S-SW, trece pe lângă Fântâna sărată și părăsește depresiunea printr'o vale adânc tăiată în stratele Mediteranianului superior, dispărând după o cotitură. El se varsă în Arieș. Pârâul își adună puținele ape din mocirlele sărate din apropiere și din Fântâna sărată. După cum e de așteptat apa este sărată (cca 26,5‰) și în tot lungul lui pârâul, pe margini, este însoțit de plante halofite.

Fântâna-sărată de slatină. Este situată chiar la colțul SW, aproape în unghiul de întretăiere a drumurilor. Pentru a fi mai bine protejată fântâna și pentru reglementarea scoaterei — morătoare — cum spun localnicii apei sărate, s'a făcut deasupra ei o mică căsuliie. Aceasta a fost distrusă în toam-

¹⁾ Explicarea prescurtărilor este dată la Partea III. Flora.

na anului 1944, în timpul bălăliilor duse și pe aceste locuri, rămânând numai podina de scânduri din jurul puțului. Fântâna are adâncimea de 2 m și este alimentată de mai multe izvoare. Până la canalizarea întreprinsă în dolină era continuu plină cu apă. Dela canalizare abia se mai găsește apă pe fund. În anii secetoși poate chiar să dispară pe un anumit timp (1943).

Formarea dolinei. Forma dolinară precum și actualele fenomene „kars-tice“ care se petrec și azi sub ochii noștri în massivul de sare, ne obligă să punem formarea dolinei Băilor-Sărate în seama modificărilor produse în interiorul masivului. Aceleași cauze stau la baza formării și a celeilalte depresiuni, Valea-Sărată, despărțită de Băi prin culmea unui deal.

Schițarea dolinei s'a făcut pe la începutul Quaternarului, în timpul terasei a II (108) și până la terasa III, a nivelului de 355 m alt. a fundului actual. La începutul formării lui, pe locul dolinei, masivul de sare era acoperit cu un strat protector diluvial gros de aproximativ 6—7 m. Apele Arieșului, lucrând în această parte a regiunii în mod eroziv, cum se poate deduce de altfel din toată marginea stângă a lui, a desgolit blocul de sare expunându-l acțiunii apelor de infiltrație. Prin dizolvarea unei părți din masiv, s'a produs o discordanță în cursul râului acționar care a necesitat o colmatare alcătuită în cea mai mare parte din nisipuri fine, argiloase și rar pietrișuri sub formă de cuiburi. Cursul Arieșului a provocat și dolinei o orientare S-E, în direcția lui de scurgere. Adâncimea dolinei s'a accentuat și mai mult din momentul când apele pârâului Aluniș au răzbit tăierea podișului ce se afla între Arieș și dolină, captând puținele ape din această direcție. Forma actuală se datorește prin urmare acțiunii de dizolvare a apelor de infiltrație și în măsură mai mică a celei fizice, apelor pârâului, prin scoaterea materialului erodat spre valea Arieșului (108).

Fenomene de mai adâncă sculptare a suprafeței dolinei continuă și azi și mai accentuat în urma canalizării făcute, surpăturile fiind mai dese în deosebi în prima parte din jumătatea sudică, spre scurgerea pârâului, provocându-se o continuă frământare a stratelor protectoare. Desigur că formarea unor coline se datorează acestor surpături.

Delimitarea exactă a terenului studiat. Intru cât în cuprinsul lucrării noastre vom face anumite precizări de răspândirea plantelor, în deosebi la cap. Flora Băilor-Sărate, credem de necesar a da limitele exacte ale suprafeței cercetate (vezi și harta).

Întreagă suprafață a Băilor, cuprinzând dolina, este de 81 hectare și 5123 mp, (date luate dela serv. tehnic al orașului).

La E, începând dela drumul spre Cean demarcația e făcută prin liziera de sus a părții de pădure din această parte; la S, tot partea de sus a pădurii, limitată de gardul viilor; spre SW, limitarea e făcută de botul de deal ce coboară de sus, cu ceva în dosul Fântânei sărate, la locul unde pârâul Aluniș iese din Dolină. De aici, limita demarcației noastre cuprinde și petecul de pădurice până la marginea drumului prim, aici orientat SW; la W.

avem lungul gardului care limitează partea inferioară a pomăriilor și viilor, până în colțul NW, în dreptul lac. Chimpel; iar la N continuarea gardului amintit, apoi cel al Casei Coloniei de vară, până la drumul spre Cean.

3. ORIGINEA, ENUMERAREA ȘI DESCRIEREA LACURILOR DELA BĂI

Generalități. Am văzut că lacurile din dolina Băilor-Sărate se înșiruie la S între drumul de Câmpia Turzii și pădure, la E aproape sau tot sub pădure, iar în partea de N pe toată regiunea colinară.

Prima amintire asupra lacurilor sărate o avem dela H a n k ó, 1844 (75), amintind că există în număr mare pe locurile fostelor exploatare romane. Cu mult mai târziu s'a încercat de câteva ori chiar să se precizeze numărul lacurilor. O r b á n (121), în frumoasa monografie a orașului Turda și a împrejurimilor, consideră numărul lacurilor peste 20, de mărimi diferite, dintre cari cel mai adânc este lac. Fără-Fund. V i s k i (199) numără vre-o 20 mai mărișoare. În enumerarea mea, făcută în 1936 (189), ocupându-mă mai de aproape numai cu acelea din jumătatea N, am amintit că sunt pe întreaga depresiune 9 lacuri mari cu oglinda apei liberă și vre-o 30 mai mici.

La cele 16 numărare și schițate de mine, D l I. M a x i m a mai adăugat un număr de 10 ceva mai mari din partea E, SE și S, dând totalul de 26 lacuri.

Numărarea și inventarierea lacurilor este foarte grea de făcut, din cauză că ele sunt de diferite mărimi, unele fiind pe cale de înpotmolire și dispariție.

Dorind a preciza numărul lacurilor le-am numerotat, dându-le un număr de ordine și o descriere separată la unele mai mari și mai interesante sau descriindu-le în grupuri, începând dela coborârea în dolină dinspre oraș, pe alee, urmând drumul spre stânga, inventariind prima oară pe cele din jumătatea N, continuând cu cele din partea E. Ultimul lac numerotat este în partea SW și aproape de Fântâna sărată. În numerotare am ținut seama de lacurile și lăcușoarele care au un diametru mai mare de 5 m, chiar dacă le lipsește oglinda apei în toiu verii și sunt acoperite cu vegetație.

Numărul de lacuri găsit este 84, la care s'ar mai putea adăuga vre-o 6, acestea fiind mai mult însă gropi mărișoare.

În mijlocul depresiunii mai sunt o serie de mlaștini-bălți a căror număr și loc e variabil, mai ales de când s'a făcut canalizarea dela cele două hoteluri și cari la fel nu sunt trecute în cifra de mai sus.

Lacurile Băilor au fost clasate de D l I. M a x i m în 5 grupe (după cum a făcut D-Sa în toate lucrările similare) ținând seama de gradul de colmatare și de salinitatea apei. Astfel deosebește: 1. Lacuri împotmolite, înșirând aici Lacul de pompare, astăzi astupat; 2. Lacuri pe cale de împotmolire, ne dând nici unul; 9. Lacuri dulci, Cichi (Nr. 49); 4. Lacuri pe

cale de îndulcire, lac. Fără-Fund (Nr. 61); 5. Lacuri sărate, cel Roman (Nr. 55), Privighetorei (Nr. 54) și Troacelor (Nr. 81). Eu, enumerarea și descrierea lacurilor, nu o voi face după această normă, în primul rând scopul studiului de față fiind altul și în al doilea rând, urmărind o simplitate în numerotare. Totuși voi cuprinde mai jos toate lacurile Dolinei în această clasificare, trecând însă în primele grupe lacurile mai sărate și la urmă pe cele dulci și împotmolite sau chiar dispărute, ținând seama de mărirea lor și de procesul de îndulcire a apei lacurilor, făcându-se accesibile ocupării cu vegetație de ape dulci, cauzând colmatarea.

1. Lacuri sărate: Nr. 54 (Privighetorei), 55 (Roman), 59 (Sin), 80 și 81 (Troacelor).

2. Lacuri pe cale de îndulcire: Nr. 49 (Cichi) și 61 (Fără-Fund).

3. Lacuri aproape dulci, mari și încă cu oglinda apei liberă, în parte împotmolite: Nr. 27, 41, 50, 71, 74, 79 și 84.

4. Lacuri aproape dulci și mai mici, cele mai multe acoperite complet cu vegetație: 1—26, 28—40, 42—48, 51—53, 56—58, 62—70, 72—73, 75—78, 82 și 83. Unele lacuri sau lăcușoare mai au câte o mică oglindă liberă.

5. Lacuri dispărute complet: Lac. de Pompare care era lângă cel al Strandului.

Dintre acestea lacuri complet acoperite sau numai în parte prin formațiune de plaur sunt următoarele: Nr. 2, 6, 13, 16, 19, 21, 22, 32, 39, 40, 56, 59, 69 și 70.

La cap. Flora și în cel în care vom descrie vegetația, vom vorbi de lacuri dulci, semisărate (sau semidulci), considerând în această categorie și o parte din acelea pe cari le-am cuprinde în grupa 3 și a 4, în sensul înțeles de noi, și lacuri sărate cele înșirate în grupa 1, cu un conținut pronunțat de salinitate, consecința fiind o floră de Fanerogame relativ săracă în specii și de un anumit tip de vegetație.

La lacurile noastre putem surprinde toate stadiile de colmatare prin vegetație precum și diferite stadii de îndulcire, începând dela cele sărate. În descrierea noastră vom indica și speciile dominante care acopăr lacurile, analiza vegetației făcându-se la capitolul respectiv.

Datele de adâncime și întinderea lacurilor, în descrierea ce urmează, se referă la anul 1940, precipitațiunile fiind în acest an de 873,7 mm. La lacurile la cari s'au urmărit anumite modificări se amintește în mod deosebit în diferitele capitole ale lucrării.

Cea mai mare adâncime (19 m) s'a măsurat la loc. Fără-Fund iar cea mai mare lățime tot aici.

Originea lacurilor. Lacurile cele mai mari, dela Băi, își datorează existența lor cu certitudine exploatărilor de sare prin sistemul de ocnă clopotiform (date mai ample referitor la acest sistem a se vedea la F i c h t e l) (61) și M a x i m (107), încă începând cu popoarele vechi, dacă nu chiar de înaintașii Romanilor.

Prin prăbușirea acestor ocne și prin evoluția ulterioară a bazinului, au ajuns unele lacuri la forma tronc-conică, cu partea de sus de forma unei pâlnii care se îngustează spre fund. În felul acesta s'a format un soclu de anumită întindere și la diferite adâncimi, ocupată de vegetație amfibiană sau spre interior, numai de una submersă. Tipul de vegetație este hotărât de gradul de salinitate și de adâncimea apei. Soclul cel mai bine dezvoltat îl găsim la lacul Privighetoarei, lac sărat, ocupat la margine de *Aster Tripolium*, iar mai spre interior, submers, de *Ruppia rostellata* var. *transsilvanica*. Lacuri mari, aproape îndulcite, însă cu un soclu slab dezvoltat, îngust, sau aproape inexistent, pe anumite părți din jurul lui, sunt de exemplu Nr. 61 (Fără-Fund), 71 (bazinașul N) și 84.

În afară de categoria de mai sus mai avem alte lacuri cari s'au format tot pe locurile de exploatare, însă prin sistemul de „gropi de sare”. Poate aceasta din urmă metodă de extragere, era mai rentabilă și cea mai comodă, potrivită condițiilor hidrografice de aici, întrucât, cum am văzut în capitoul precedent, blocul de sare se află aproape de suprafață. În această categorie intră lacurile de adâncime mai mică (Nr. 27, 49, etc.).

În categoria a treia considerăm lacurile de adâncime cel mult de 2 m, care s'au format prin acumularea apei precipitațiunilor în scobiturile dintre coline, în deosebi în jumătatea N.

Ocnele sau gropile de sare (exploatările fiind întrerupte fie din cauza inundațiilor, fie din cauza nerentabilității) au fost umplute cu apă rezultată din cea care străbate uneori masivul de sare, prin inundare, în care caz a fost sărată inițial, sau au fost umplute cu apa rezultată din precipitațiuni, însășarea (107) făcându-se treptat prin acțiunea de dizolvare, îndeosebi a marginilor, mărindu-se și mai mult bazinul lacului. În continuare, în evoluția lor, lacurile suferă două feluri de evoluții, una a bazinului și alta a apei.

Un prim efect al acțiunii factorilor externi, a precipitațiunilor este o modificare-modelare, la început a malurilor, apoi ceva mai spre interior, din depunerile de spălături prin șiroire, se formează un soclu, amintit mai sus; bazinul de forma tronc-conică se lărgeste și mai mult (lac. Privighetoarei). La lacurile cu originea din gropi de sare, linia fundului nu coboară așa brusc ca la prima categorie de lacuri, ci printr'o pantă domoală.

La lacurile sărate de adâncime mai mică, prin izolarea blocului de sare, se favorizează procesul de îndulcirea apei. În felul acesta se face accesibilă ocuparea la început a marginilor de către plantele cu cadru larg de adaptare ecologică, ca *Bolboschoenus maritimus*, iar într'un proces și mai înaintat de îndulcire, lacurile sunt ocupate de alte asociații, dacă și adâncimea permite, din Ord. Trestişurilor și a Rogoazelor mari, rezultatul final fiind o completă colmatare a lacului. La lacurile mari, deja îndulcite, colmatarea se face uneori prin acoperirea oglinzii de apă cu o covertură de vegetație, cu formațiuni de plaur.

Descrierea lacurilor. Jumătatea nordică.

Lacul Nr. 1. Este primul lac cu care vom începe enumerarea și descrierea. Are forma eliptică și e situat imediat lângă cărarea principală ce duce spre vii, având lungimea de 22 m, iar lățimea de 16 m.

În timpul secetei de vară are numai puțină apă spre mijlocul lacului sau în anii excepționali de uscați (1943) dispăre și aceasta. Este acoperit în întregime cu *Phragmites communis* și *Typha angustifolia* (Pl. I, fig. 19).

Marginile lacului se ridică ușor, permițându-se astfel o zonare de vegetație, după gradul de umiditate.

Lacul Nr. 2. Situat în vecinătatea lacului precedent, are forma ovală cu lung. și lăț. de 29 și 20 m.

Acest lac este acoperit aproape în întregime cu plaur. Sondagiile făcute pentru aflarea formei bazinului au arătat următoarele: Bazinul se prezintă ca o mică dolină ușor alungită E-W, cu adâncimea cea mai mare de 2,2 m la mijloc, de aici linia fundului se ridică domol de jur împrejur.

Plaurul este gros de 40—50 cm, nestabil. Pe el s'a dezvoltat un tufăriș de *Salix cinerea*. Acest tufăriș în primăvara anului 1942, în campania întreprinsă de administrația Băilor pentru secarea lacurilor mai mici, căutându-se să se distrugă cuiburile de țăntari, a fost aprins, arzând o parte din el. S'a periclitat existența orchideei rare, *Liparis Loeselii*, de pe pernițele de *Sphagnum squarrosum*. Înspre toamnă a început o nouă lăstărire și astfel refacerea tufărișului inițial.

Lacul între plaur și margine, este ocupat de *Phragmites communis* și *Carex reticulosa*.

Lacurile Nr. 3, 4 și 5. Sunt de dimensiuni mici, cu diametrele cuprinse între 5 și 15 m; două dintre lacuri sunt circulare (3, 4)¹⁾, iar unul este alungit-oval. Lac. 4 are adâncimea apei de 70 cm.

Lacurile sunt în întregime acoperite cu *Sparganium erectum* (3), *Typha angustifolia* (5) sau cu *Bolboschoenus maritimus* (4).

Lacul Nr. 6. Este al doilea lac din enumerarea noastră acoperit cu plaur gros de cca 40 cm, dar numai în partea de mijloc care corespunde și adâncimii celei mai mari de 1,80 m. Dimensiunile lacului sunt de 22 și 12 m. Conturul aproape dreptunghiular este determinat de pantele mărginitoare ce se ridică brusc din trei părți, chiar dela limita apei, curmându-se astfel aproape orice zonare de vegetație în afara lacului.

Oglinda apei, dela plaur spre margine este ocupată cu pâlcuri de *Typha angustifolia* sau *Carex reticulosa*, uneori amestecate (vezi releveurile făcute la cap. cu vegetație).

Lacurile Nr. 7, 8, 9, 12, 14 și 15. Se prezintă grupate ceva mai spre N de lacurile precedente.

¹⁾ Numărul din paranteză la acest capitol cu descrierea lacurilor se referă la numărul lacului primit în numerotare.

Forma la cele mai multe este circulară (7, 8, 14, 15), alungită (9) sau aproape eliptică (12). Toate aceste lăcușoare sunt sezonale cu ad. apei cuprinsă între 0,4 și 0,7 m. Lungimea lac. se cuprinde între 5 m (7,8) și 10 m, iar lăimea între 4 (9), 5 (7,8), 7 (12) și 8 m. Suprafața lor este complet acoperită cu vegetație, astfel cu *Sparganium erectum* (7), uneori amestecat cu *Carex reticulosa* apoi cu *Bolboschoenus maritimus* (12, 14, 15). Lac. 9 este acoperit cu *Carex melanostachya* înconjurat la exterior de *Poa palustris*.

Lacurile Nr. 10 și 11. Primul lac are forma rombică, ușor turtită. Ad. apei variază în jur de 0,60 m (mai adânc fiind la capătul N). Lung. și lăț., tot a primului lac, este de 26 și 23 m. Din acest lac s'a separat o mică parte (11) prin șanțul și ridicătura de pământ rezultată din săpare prin introducerea apei potabile la instalațiunile balneare. Suprafața lacului 10 este de 360 mp. În prezent sunt complet ocupate de codominanța sp. *Carex reticulosa* și *Phragmites communis* sau numai de *Typha angustifolia*, la ultimul lac.

Lacul Nr. 13. Este unul dintre lacurile mari și dulci, din această parte a Dolinei, dar de ad. mică.

Forma lacului e aproape dreptunghiulară de 50 m lung. în direcția E-W, iar lăț. de 22 m. Prezintă un intrând la marginea SW.

Bazinul e ca o covată a cărei margini se pierd într'o pantă dulce spre fund. Ad. apei oscilează în jur de 1,5, cu excepția a două locuri, unul la mijloc iar celălalt în prima jumătate W, unde fundul e la 2,5 m. Peste aceste două adâncimi mai mari s'a întins formațiunea de plaur. Restul lacului e ocupat de o vegetație dominată de terstie și de papură cu frunza îngustă, iar spre margine *Carex reticulosa*.

Deși lacul este de adâncime mică, totuși faptul că se află în vecinătatea altora cu ad., ce e drept nu cu mult mai mare, unde putem afirma că au servit sigur ca gropi de exploatare și aici credem că a folosit pentru acelaș scop. Tot lacul este pe cale de colmatare și secare.

Lacul Nr. 16. La fel este unul din lacurile mărișoare din jumăt. N și se află între Colina despărțitoare și Col. cu ruine.

Lacul e de forma unui L, având una dintre părți orientată în direcția N-S, iar cealaltă E-W. Marginile sunt neregulate, prezentând două gâturi mai importante, una imediat spre capătul S, iar alta în partea mijlocie a lacului.

În partea W a lacului se află o insulă de plaur de 79 mp, destul de stabilă. Lung. lac. este de cca 81 m, lăț. de 28, iar ad. sub plaur 2,5 m, scăzând spre exterior.

Întreaga suprafață a lacului este acoperită cu vegetație. În partea orientată N-S, vegetația se orânduiește în felul următor: Plaurul este acoperit

de *Salix cinerea*, în afara lui avem o zonă de *Phragmites communis* în co-dominanță cu *Typha angustifolia*, iar și mai la exterior o altă zonă, de *Carex riparia*; aceasta este așezarea până în dreptul legăturii cu partea orientată E-W. În ultima parte tot lacul este ocupat de papura cu frunza îngustă, existând numai în mijloc două insulițe, una cu trestie, iar cealaltă tot cu trestie împreună cu *Carex riparia*. Și aici avem o zonă exterioară mai mult sau mai puțin continuă, fiind dictată de felul cum se ridică marginile, de *Carex riparia*, primind o lățime și întindere mare la capătul S, unde și marginile lacului se ridică pe nesimțite.

Lacurile Nr. 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25 și 26. Aceste lacuri sunt aranjate în jurul Colinei despărțitoare, iar altele imediat sub partea cea mai înaltă a acestei părți colinare nordice.

Forma lacurilor variază mult, unele sunt circulare (17, 18, 24), altele ovale. Lac. Nr. 20 are o gâtuitură în partea mijlocie. Ad. apei variază între 2,5 m (la 22, sub plaur), 2 (20), cca 1 (17, 18, 24) și cca 0,5 m (24, 26). Lung. lac. se cuprinde între 30 m (22), 25 (25), 20 (20, 23), 15 (26), 12 (18) și 10 m (17, 24), iar lățimea între 12 m (26) și cca 10 m.

Dintre toate, lac. Nr. 22 este acoperit cu plaur de forma eliptică cu dimensiunile 15 și 10 m, camuflat cu tufe de *Salix cinerea*. Oglindă liberă are numai lac. 25.

Acoperirea lacurilor cu vegetație este următoarea: În afară de lac. 25 și 22, lăcușoarele fiind de ad. mică sunt complet ocupate de vegetație, astfel numai cu trestie (17) care se amestecă și cu papură (18, 25 la ultimul în jurul oglinzii), cu *Schoenopletus lacustris* (20) sau cu *Carex reticulosa* (22, în jurul plaurului); celelalte sunt ocupate cu *Typha angustifolia* amestecat cu *Sparganium erectum* (23) sau cu *Carex riparia* (24).

Lacul Nr. 19. Are forma aproape patrată. Lung. lac. este de 25 m în direcția E-W, iar lăț. de 20 m.

Bazinul lacului e ca o mică dolină cu ad. cea mai mare 3 m la mijloc. Intreaga suprafață, cu excepția unui brâu marginal alcătuit din *Carex reticulosa*, *Phragmites* și *Typha*, începând dela ad. de cca 70 cm, este acoperită cu plaur; pe acest plaur s'a dezvoltat un tufăriș de *Salix cinerea* cu *Populus tremula*.

Originea lacului trebuie să fie tot o groapă veche pentru extragerea sării.

Lacul Nr. 21. E situat în lungul poalei nordice a Colinei despărțitoare. Și la acest lac partea neaccesibilă vegetației amfibiene, din cauza adâncimii mari, este acoperită cu plaur.

Form lacului este în general ovală cu axa mare E-W, măsurată dela intrândul marginii E, este de 29 m, iar lăț. 25 m. De o parte și alta a intrândului amintit lacul se continuă cu două prelungiri, una S lungă de 10

m și lată de 3 m și una mai lungă. Aceasta din urmă face legătura cu lacul Nr. 22. Restul marginilor prezintă ușoare ondulațiuni și se ridică destul de brusc, mai ales la S.

Bazinul. Pornind dela întrândul estic spre vest, fundul lacului se lasă ușor; la 3 m de margine găsim ad. 1,5 m, iar la mijloc 4,7 m. Ad. cea mai mare de 4,8 m o găsim trecând de mijloc cu câțiva m. De aici linia fundului se ridică ușor până la 6 m de țărmul W, de unde se ridică brusc, continuându-se cu ad. de cca 0,8 m până aproape de margine. Măsurătorile făcute, începând dela marginea nordică, în direcția celei mai mari lățimi, prin mijlocul lacului, ne arată o înclinare ușoară spre interior (4,7 m), iar de aici continuă să se ridice domol până în apropierea malului sudic, de unde se ridică brusc. După cum vedem forma bazinului este a unei doline cu ad. cea mai mare plasată ușor în partea W.

Grosimea plaurului este de cca 70 cm și se prezintă destul de nestabil, scufundându-se ușor piciorul la trecere peste el. Este acoperit în întregime cu sălcii și plopî care formează un tufăriș des, mascând aproape complet existența lacului (Pl. IV, fig. 25).

Nivelul apei este dependent, într'o oarecare măsură, de felul anotimpurilor secetoși sau ploioși. În cei secetoși, cum a fost 1943, plaurul s'a lăsat mult în jos, mai mult la mijloc, remarcându-se mai bine acest fenomen prin aplecarea tufelor spre interior.

Originea lacului este și aici cu siguranță într'o groapă de exploatare de mărime mijlocie. Că este așa ne arată, pe lângă adâncimea lui destul de mare, prezența și mărimea colinei S, numită de noi „Colina despărțitoare“ care s'a format din pământul scos din cele patru gropi, unde avem azi lacurile Nr. 16, 19, 21 și 22.

Lacul Nr. 27 — Chimpel —¹⁾. Se află chiar în colțul NW a Dolinei noastre în partea de jos a unei mici depresiuni. Alt. lacului este de cca 365 m, fiind cel mai ridicat dintre toate lacurile studiate.

Forma lacului e aproape circulară, ușor patrată, (Pl. V, fig. 26) cu lung. cea mai mare de 61 m în direcție NS și cu lăț. de 45 m. Marginile se ridică din trei părți, în pante aproape abrupte, începând chiar dela limita apei. Partea nordică urcă într'o pantă mai dulce, lacul fiind mărginit aici de o livadă de pruni care se continuă mult în sus pe deal. La vest partea de deasupra lacului prezintă o alunecare de teren, deplasându-i ușor spre interior și marginea.

Bazinul e de forma unei mici doline circulare. Ad. lacului, măsurată în direcțiile mai sus menționate, ne arată că la 4 m de maluri avem ad. de cca 2 m. Până la această ad. merge și brâul de vegetație alcătuit din trestie și papură. De aici avem o creștere a ad., până la mijlocul lacului, unde am măsurat 4,4 m.

¹⁾ Am numit acest lac mărișor după numele proprietarului care are via deasupra lui.

În colțul E-SE al lacului, începe un șanț mai ridicat cu cca 50 cm peste nivelul apei care se continuă cu drumul ce leagă viile de pe panta perimetrului N. Forma bine conturată a drumușorului, precum și legătura cu bazinul lacului, ne arată că servea pentru scoaterea sării.

În afara cordonului vegetal amintit, cu tendințe evidente de formarea plaurului, întrerupt numai la marginea E pe o distanță de câțiva m, avem oglinda apei lipsită de vegetație fanerogamică, cel mult existând întrânduri spre interior de plante submerse ca *Potamogeton pusillus* și *Ruppia rostellata*.

Acest lac, fiind situat prea de o parte de locurile cercetate de vizitatorii Băilor, este foarte rar întrebuințat pentru băi.

Lacul Nr. 32. Este situat chiar la marginea nordică a Dolinei, imediat sub plantațiunile de vii. E acoperit în întregime cu plaur (Pl. V, fig. 27).

Forma lacului este aproape dreptunghiulară, având la mijloc o curmătură dinspre S. Lung. cea mai mare este 60 m, iar lăț. 32 m. Marginile la S și E, se ridică brusc, curmând aproape orice zonă de vegetație, în timp ce cea W se ridică pe nesimțite. La marginea N plantațiunile de pomi fructiferi și de vii se întind până aproape de linia apei.

Bazinul lacului e de forma unei albie alungite cu ad. cea mai mare de 2,5 m în părțile mijlocii. Sondajul făcut în direcțiile lungimilor celor mai mari, ne arată că ad. de 2 m, se menține aproape în tot cuprinsul lacului, fundul ridicându-se domol spre margini.

Ad. de unde începe plaurul este de cca 70 cm, legată fiind de brâul de *Phragmites* și *Typha angustifolia*. Prezintă slabe oscilațiuni. Deasupra lui s'a format un strat de humus de 10 cm peste nivelul apei, crescând pe el chiar plante mezofitice (v. cap. cu veget. plaur.).

Forma lacului bazinului și în parte ad., ne face să credem că și acest lac s'a format într'o veche groapă de exploatare.

Lacurile Nr. 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 și 48. O parte din aceste lacuri sau lăcușoare sunt aranjate în apropierea gardului de sub viile nordice, altele în partea mijlocie a părții colinare în spre drumul de Cean.

Și aceste lacuri sunt de forme și mărimi diferite; unele sunt aproape semilunare (41, 42, 43), altele eliptice (28, 33, 47, 48), sau ovale (31, 40, 44). Restul lacurilor, neînșirate, sunt circulare sau aproape.

Lung. lacurilor variază între 30 m (41, 42, 47), 24 (40), 20 (43), 18 (33), 15 (30, 48), 12 (29, 34, 38), 5 (35) și 10 m celelalte, iar lăț. între 20 m (41, 42, 45, 47), 15 (48), 13 (41), 11 (33, 38), 10 (29, 34, 36, 37, 40, 46), 8 (44), 6 (28, 30) și 5 m (35). Ad. măsurate sunt de 0,4 m (28, 31), 0,5 (35, 36, 37, 43, 45, 47, 48), 0,8 (30, 38, 46), 1 (34) și 1,5 m celelalte.

Unele din lacurile descrise aici (29, 30, 34, 40, 41, 42, 44, 46) sunt cu oglinda apei prezentă tot timpul anului.

În ce privește acoperirea cu vegetație, lacurile se prezintă în felul următor: Oglindă liberă, fără vegetație evidentă, găsim numai la puține din această grupă (30, 41, 42, 46). Cu *Typha angustifolia* sunt acoperite lacurile 29, 30, 31, 40 (la ultimul lac în jurul plaurului alcătuit tot din papură), 41, 42 și 43. La lac. 33 și 34 papura este amestecată cu trestie sau cu *Bolboschoenus maritimus* la Nr. 47, iar la 38 cu *Sparganium erectum* și *Phragmites*. Lac. 35, 37 sunt ocupate cu *Sparganium erectum* sau uneori în codominanță cu *Glyceria fluitans* la Nr. 45 sau cu *Juncus effusus* la lac. 28. Alte lăcușoare ca 44 și 46 sunt acoperite cu *Bolboschoenus maritimus*, iar Nr. 36 cu *Juncus effusus* și *Carex vulpina*.

La exterior, între marginea propriu zisă a lacurilor și zonele amintite mai sus din interiorul lacurilor, vegetația este alcătuită din *Carex riparia* (29, 35, 43, 48, apoi din *C. nutans* (37). La celelalte lacuri găsim un amestec din *Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus*, uneori cu *Aster Tripolium* sau chiar cu *Triglochin maritimum* (41, 42).

Lacul Nr. 39. Are conturul circular cu diametrul de 20 m. Partea mijlocie e ocupată cu formațiunea de plaur de forma circulară. Se prezintă nestabil și e acoperit cu un tufăriș de *Salix cinerea* și câteva exemplare de *Cornus sanguinea*.

Adâncimea lacului, la mijloc, este de 2,25 m, iar de unde începe plaurul e 1,50 m. În afara plaurului și între marginea lacului care se ridică brusc, cu excepția părților N și S, spațiul e ocupat de vegetație amfibiană compusă din *Phragmites*, *Typha* și *Schoenoplectus Tabernaemontani*.

Lacul Nr. 49 — Cichi —. Numele și-l are dela proprietarul vilei din apropierea E. Se aseamănă ca aspect cu Nr. 27. Are apa aproape îndulcită și e singurul lac din întreaga dolină cu pești din neamul Crapilor.

Forma lacului este aproape dreptunghiulară (Pl. V, fig. 28), puțin curmată spre prima treime sudică și e orientată în direcția N-S. Marginile aproape de jur împrejur, cu excepția colțului SE, se ridică imediat dela nivelul apei.

Bazinul are în general înfățișarea unei doline prezentând două zone mai adânci; prima care este și cea mai mare, cu ad. de 5 m, ce se păstrează aproape până la margine, este înconjurată cu trestie. A doua în partea S cu mult mai mică, cu ad. numai de 2,5 m și cu oglinda apei liberă, este înconjurată tot de trestie.

În jurul lacului avem un brâu continuu de trestie, lat uneori până la 15 m, îndeosebi în partea S, unde ad. este sub 2 m.

Suprafața este socotită la 6000 mp., iar volumul de 7207 mc. (108).

Forma și ad. ne arată că este un lac născut pe locul unei gropi de ad. relativ mică.

Lacul Nr. 50. Se află la est de lacul precedent și paralel cu el, chiar sub pădure, de care este înconjurat de trei părți.

Forma lacului este o elipsă turtită, având axa mare de 50 m, cea mică de 20, iar ad. până la 4 m. Nivelul apei este mult sub partea de sus a malurilor abrupte, în afara colțului S.

Lacul este înconjurat le jur împrejur de trestie pe o lățime de cca 3 m și până la ad. de cca 1,5 m. Este plin cu lipitori.

Originea lui este cu siguranță tot într'un puț de exploatare.

Lacurile Nr. 51 și 52. Sunt situate între lacul Cichi și Nr. 53. Primul are forma eliptică, cu lung. de 30 m și lăț. de 15 m, iar al doilea e aproape circular având un diametru de cca 30 m. Altitudinea lor este de 355 m, cu ad. apei de cel mult 0,6 m și sunt acoperite în întregime cu trestie și papură. Lac. Nr. 51 este orientat E—W și are aproape toată jumătatea E vârată în pădure.

Existența acestor lacuri se datorește, aproape cu certitudine, formei bazinurilor în care se adună apa rezultată din precipitațiuni.

Lacul Nr. 53 — Privighetoarei —. Este unul din cele trei lacuri din această Dolină la care D I. M a x i m a studiat fenomenul termicității apei, făcând tot odată o descriere foarte amănunțită a bazinului, dând și o schiță.

Se află între lacul Cichi și Hotelul vechi, la alt. fundului dolinei (355 m). Forma lacului e aproape circulară, ușor triunghiulară. Linia fundului având marginile orizontale sau aproape.

Suprafața, calculată la forma unui cerc, este de 415 mp. (108).

Bazinul lacului este de forma unui trunchi de con cu baza mare, foarte largă și turtită. Dintre maluri, cel estic se lasă într'o pantă mai lungă și mai dulce, cam până la mijlocul lacului, la ad. de 5 m, iar de aici coboară brusc la fund, la 14 m. Malul vestic se lasă spre mijloc, tot într'o pantă lină, coborând apoi brusc până la fund. Este cel mai adânc lac din jumătatea N.

Volumul lacului este de 1574 mc. (108).

Acest lac, după cum relevază și D I. M a x i m, a fost și mai adânc, dar a fost în parte umplut cu pământ scos din săpăturile făcute la construirea noului hotel (1937).

La marginea N s'a săpat un mic șanț de scurgere spre lacul vecin, Nr. 43, prin care se scurge surplusul de apă adunat.

Vegetația submersă care ocupă de jur împrejur, până la ad. de cca un m, o parte din soclul lacului, este alcătuită exclusiv din *Ruppia rostellata* var. *transsilvanica*, iar cea natantă din specii de *Spirogyra* și alte Alge cu thal evident cari uneori acopăr complet toată suprafața apei.

Puțin în apă și pe toată marginea lacului, crește *Aster Tripolium* cu *Bolboschoenus maritimus*, iar ceva mai în afară *Triglochin maritimum*.

Lacul Nr. 54. Se află imediat lângă lacul 53 de care e legat prin șanțul amintit și e situat cu cca 20 cm mai jos.

Lacul în partea SW este circular și are un diametru de 10 m. și ad. numai de 30 cm. Înspre SE, lacul se continuă cu un pînten de forma unui jghiab lung de 36 m care se mărește la capătul lui, având lățimea de 10 m. Bazinul părții anterioare e de forma unei scobituri puțin alânci.

Vegetația întâlnită este cea găsită și la lacul precedent.

Lacurile din Jumătatea sudică.

Lacul Nr. 55 — Roman sau al Strandului — Este unul din lacurile mari și mai bine cunoscute din Dolină. E al doilea lac la care s'a studiat comportarea termică a apei sărate, mai întâiu de Riegler (anul 1902), apoi de Viskî (1910), iar mai nou de Dl I. Maxim (1926 și 1933), ultimul făcând totodată o descriere amănunțită, alcătuiind și o schiță batimetrică.

Deși lacul nu se prezintă în forma lui naturală, iar noi nu am făcut cercetări speciale aici, îl vom descrie totuși și pe acesta pentru a le avea pe toate la un loc, luând câteva date din descrierea mai sus menționată, completându-le cu observațiile noastre.

Se află aproape de capătul E al drumului din mijlocul Dolinei pe care noi l-am numit despărțitor.

Forma lacului este mai mult a unui triunghiuri orientat în direcție NS. Marginile sunt căptușite cu scânduri. Nivelul apei este la 354 m, deci cu 1 m sub nivelul fundului dolinei.

Bazinul are forma unei gropi cu ad. cea mai mare de 5,25 m. Fundul lui prezintă două adâncituri mai mari; una de forma triunghiulară așezată spre NE și alta mai mică în colțul diagonal opus al lacului cu ad. de 3 m. Aceste două scobituri sunt separate de un țâpșan care se ridică până la 2,5 m, împărțind fundul lacului (108).

Măsurarea făcută în 1926 de Dl I. Maxim a arătat o ad. de 7 m care în anii următori n-a mai fost regăsită. La acest lac se schimbă apa din când în când, curățindu-se fundul de mărul depus, cum s'a făcut în iarna anului 1937, când s'a ridicat și schița batimetrică.

Originea lacului se datorează cu siguranță, cum menționează toți cari s'au ocupat cu lacurile Băilor, exploatărilor de sare prin gropi mai mici, superficiale.

Rezultatul schimbării apei lacului și desgolirii încontinuu a blocului de sare, este împiedecarea îndulcirii apei, stingherindu-se astfel evoluția normală a lacului. Apa de ploaie despre care s'a dovedit că joacă un rol important în procesul de îndulcire, este scursă depe suprafață prin canalul făcut la malul N.

Malurile fiind artificializate nu putem vorbi de o vegetație marginală de Phanerogame, dar nici de una de Alge cu un thal evident natant, lacul fiind încontinuu curățit, înaintea și în timpul sezonului de Băi. S'ar putea vorbi însă de o vegetație microscopică-planctonică care nu formează deocamdată subiectul special al studiului de față.

În prezent este lacul cel mai amenajat făcându-i-se și o plajă întinsă care în vara anului 1937 a fost mărită și mai mult, construindu-se și o mulțime de cabine (Pl. VI, fig. 29).

Din acest lac se mai pompează apa necesară pentru băile calde.

Lacurile Nr. 56, 57, 58 și 60. Ele sunt situate în apropierea instalațiilor balneare.

Lacul 56 este acoperit cu plaur, iar lac. 58 servește ca bazin de scurgere la curățirea lacului de strand.

Forma lacurilor este aproape circulară (56, 57, 60) sau alungită la mijloc având o curmătură (58). Lung. lor se cuprinde între 46 m (60), 20 (58), 12 (57) și 10 m (56), iar lăț. între 41 m (60), 12 (57) și 10 m (56, 58), având ad. de 1,6 m (56, sub plaur), 0,6 și 0,8 (57, 60), iar lacul de scurgere 0,4 m.

Lacurile sunt acoperite unele, fie numai cu trestie (57), altele amestecate și cu papură. În jurul lacului 58 s'a format un brâu de *Puccinellia*, care mai în afară e amestecat cu *Salicornia europaea*.

Lacul Nr. 59 — Sin¹⁾. Are forma aproape circulară și e orientat cu axa mare de 16 m în direcție NE—SW. Lăț. cea mai mare este 14 m. O parte din suprafața lacului este acoperit cu plaur.

Marginea E și în parte cea N este abruptă, celelalte sunt în pantă dulce, ridicându-se abia cu câțiva zeci de cm peste nivelul apei. Măsurătorile făcute în două locuri, la mijloc sub plaur și mai spre marginea E, au arătat adâncimile 13,5 și 13 m. Aceste sunt date care ne trădează originea lui într-o ocnă cu ad. destul de mare.

Plăuul acopere în prezent oglinda apei numai în partea SW, începând cam dela mijloc. Intinderea lui a fost cu siguranță peste tot lacul, cum e și firesc. A fost tăiat și distrus chiar pentru alimentarea cu apă a băilor calde (oglindea apei fiind desgolită chiar în aceasta parte). Este stabil și s'a îngroșat și mai mult aruncându-se peste el diferite resturi pentru consolidarea lui, evitându-se astfel scufundarea vitelor ce pasc în Dolină. Azi se continuă să se arunce tot felul de murdării pentru a se astupa, dând un aspect urât vecinătății instalațiilor balneare.

Lacul Nr. 61 — Fără-Fund —. Acest lac cu oglinda apei aproape lipsită de vegetație fanerogamă, este cel mai mare din dolina Băilor atât în ce privește întinderea cât și adâncimea. Este situat între drumul de hotar spre C. Turzii și capătul E a păduricii din aceasta parte, unde se termină fâșia colinară cu tufăriș. În enumerarea mea este al treilea lac la care s'a

¹⁾ Am numit acest lac după numele paznicului instalațiilor balneare și a pădurii, Gh. Sin care m'a ajutat în repetate rânduri în cercetările mele, îi mulțumesc și pe aceasta cale.

făcut măsurarea termicității apei în legătură cu salinitatea, de Viski în 1910, alcătuiind și o schiță batimetrică și de D I. M a x i m.

Tot pentru aceiaș consecvență amintită mai sus, vom da și noi descrierea acestui lac, luând anumite date după Viski și M a x i m, completându-le cu ale noastre.

Forma lacului este aproape circulară ușor turtită în direcția NE—SW. Malurile, de trei părți, sunt abrupte și numai în partea W și ceva din cea E se lasă ceva mai domol sub apă. În spre pădure malul se surpă chiar și azi.

Bazinul are în general forma unui trunchiu de con cu ambele baze turtite. Ad. apei crește de jur împrejur aproape la fel până la 7 m, iar de aici coboară mai pronunțat. Dela 17 m crește din nou însă mai încet, atingând ad. cea mai mare de 19 m.

Alt. malurilor este de 355 m. Nivelul apei este destul de variabil, fiind în funcție de felul anilor. În anii normal ploioși nivelul apei e cu aproximativ 1 m mai jos decât buza marginii N. În cei excepționali de ploioși, cum a fost 1941 (cu precipitațiuni anuale de 873,7 mm), bazinul lacului s'a umplut complet trecând peste malul NW, în partea ei mai joasă. Desigur că acestea umplere se datorește, în afara scurgerilor în lac și izvoarelor cari se află la fundul lacului.

Rezultatul acestei creșteri a apei a fost înecarea vegetației de *Bolboschoenus maritimus* din aceasta parte a lacului. După retragerea apei la nivelul normal, cordonul vegetal a început să se refacă.

Din cauza malurilor abrupte, instalarea unei vegetații continue în jurul lacului, este aproape imposibilă. Găsim un petec de *Phragmites communis* la marginea E. Până la ad. de cca 1 m pătrunde submers *Ruppia rostellata* var. *transsilvanica*. Pe suprafața alei se formează păsle de Alge.

Lacurile Nr. 62, 63, 64, 65, 66, 67 și 68. Se găsesc în partea E a tufărișului S. Unele dintre lacuri sunt circulare (63, 65), altele eliptice (62, 64, 67) sau ovale (66, 68). Lung. lor se cuprinde între 25 și 18 m, iar lăț. între 20 și 10 m. Toate sunt de ad. mică, 1 m (63, 66, 67) și 0,5, celelalte.

Lacurile sunt acoperite complet cu vegetație în felul următor: cu trestie (63, 64, 67), cu papură (66), uneori amestecate (68). Cele mai puțin adânci sunt ocupate sau cu *Carex riparia* (62) sau amestecat cu *Sparganium erectum* (65).

Lacul Nr. 69. Este unul din lacurile mărișoare și interesante ale Dolinei, în parte acoperit cu plaur, situat chiar lângă drumul care duce la C. Turzii.

Forma lacului este alungită, având 35 m lung. și 23 m lăț. maximă. Ad. sub plaur este peste 5 m.

Plaurul este acoperit cu un tufăriș de *Salix cinerea* în care se mai

amestecă câțiva copăcei de plop tremurător și *Betula pendula*. În afara plaurului este o zonă alcătuită din trestie și papură, până la marginea lacului.

Judecând după ad. care poate să fie destul de mare, originea lui, foarte probabil că este într-o groapă de exploatare de adâncime mică.

Lacul Nr. 70. La acest lac se poate surprinde unul din momentele cele mai grăitoare de înaintare și acoperirea suprafeței apei cu plaur. Este situat chiar la marginea drumului de hotar. (Fig. 2 și Pl. VI, fig. 30).

Conturul lacului este aproape circular având un diametru de 15 m, prezentând un pînten la capătul SE.

Bazinul este o mică scobitură cu ad. cea mai mare de 2 m. În urma secetei de vară din anul 1943 a scăzut la 1,80. Marginile spre interior coboară destul de brusc (vezi schița lacului).

Lacul e acoperit de jur împrejur cu plaur, începând dela margine spre mijloc, pe o întindere de cca 4 m, cu excepția părților E și W, unde e ceva mai mică. Grosimea plaurului este în medie de 50 cm. La mijlocul lacului oglinda apei este liberă având forma eliptică, ușor turtită, cu diametrul de 10 m, respectiv 5 m. Atât plaurul, cât și marginile lacului, sunt acoperite cu *Typha angustifolia* și găsim pe plaur numai câteva tufe de *Phragmites* și *Salix cinerea*.

Apa lacului este aproape complet îndulcită, lacul fiind pe cale de împotmolire.

Lacul Nr. 71. Se află în apropierea lacului precedent, între drumul de hotar și pădurice. E format din 3 bazinașe, dintre care două sunt aranjate N și S, iar al treilea în dreptul lor, spre W (Pl. VI, fig. 31).

Forma acestor bazinașe este aproape circulară. Marginile se prezintă după cum urmează: cele E, S, W și o parte din cel NW, coboară în pantă abruptă până la linia apei; restul malurilor, chiar dacă coboară la început ceva mai brusc, se îndulcesc spre nivelul apei și se pierd ușor sub apă, favorizând astfel o extindere a vegetației mărginașe.

Bazinul lacului prezintă, după cum am amintit, trei scobituri care se remarcă încă dela prima vedere prin cele trei oglinzi de apă libere și înconjurate de vegetație de jur împrejur, pe o anumită întindere spre interior, indicând astfel adâncimi diferite.

Bazinașul N este cel mai interesant, având diametrele de 24 și 20 m. Ad. cea mai mare e plasată spre marginea S, atingând 15,80 m. La mijloc găsim 15,70 de unde fundul lacului se ridică brusc. Măsurarea făcută la doi m de malul W ne-a arătat ad. numai de 3,80 m. În spre malul sudic ridicarea liniei fundului se face ceva mai lin.

Bazinașul S e despărțit de precedentul printr'un prag adânc de aproximativ 1 m. Atât pragul, cât și aproape întreg lăcușorul, sunt acoperite cu *Phragmites*, bazinașul având ad. numai de 1,80 m. Lăț. este de 24 m.

Lăcușorul W face legătura cu celelalte două printr'un șanț mai larg de

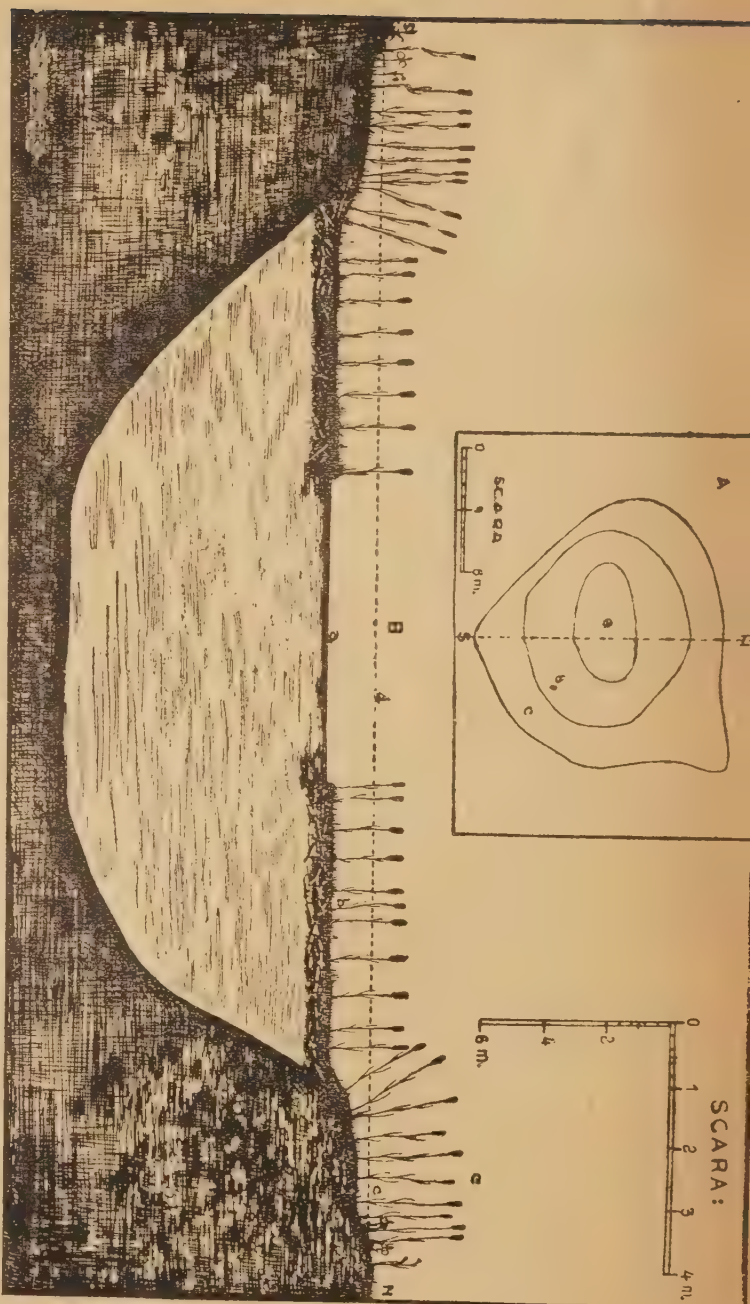


Fig. 2. Lacul Nr. 70. — A. Văzut în proiecțiune. B. Secțiune NE-SW prin lac: a = oglinda liberă a apei; b = forma-țiunea de plaur; c = zona de *Typha angustifolia*; d = linia interuptă reprezintă nivelul cel mai ridicat al apei lacului din anul excepțional de ploios, 1941. Nivelul dat este al unui an secetos (1943). A se vedea și Pl. VI, fig. 30. — A. Vue en projection. B. Section NE-SW du lac: a = surface libre de l'eau; b = formation de plaur; c = zone de *Typha angustifolia*; d = la ligne interrompue représente le niveau le plus élevé des eaux du lac, pendant l'année exceptionnellement plu-vieuse, 1941. Le niveau donné est celui d'une année sèche (1943). Voir Pl. VI, fig. 30.

8 m care în toiu verii este de obicei uscat. Marginile acestui bazinaș se lasă ușor și aproape uniform, spre fund, până la ad. de 2,25 m. Are lung. de 25 m, iar lăț. de 17 m și e înconjurat de o zonă continuă de *Bolboschoenus maritimus*, ce acoperă și șanțul de legătură.

Originea întregului lac se poate deduce ușor din ad. bazinașului N, tot într'o groapă cu ad. destul de mare.

Lacurile Nr. 72, 73, 74, 75, 76, 77 și 78. Sunt cuprinse în porțiunea mijlocie a tufărișului S, spre drumul de C. Turzii.

Forma lor este și aici foarte diferită, astfel unele sunt mai mult sau mai puțin ovale (72, 73) sau eliptice (76), altele sunt rotunde (77) sau aproape dreptunghiulare (75) sau au forma slab semilunară (78). Lung. lac. se cuprinde între 40 m (74), 30 (73, 78), 23 (76), 20 (75), 15 (72), 12 (77), iar lățimea între 36 m (74), 20 (73, 78), 12 (76), 11 (77), 10 (72) și 6 (75). Ad. variază între cca 2 m (74), 1,5 (78), 1 (72, 73), 0,7 (76, 77) și 0,5 (75).

Dintre aceste lacuri Nr. 75, 76 și 77 sunt cu apă temporară. Oglindă liberă, fără vegetație, găsim la lacurile 73 și 74, la ultimul sunt două oglinzi, unul N de 30/5 m și unul S 8/8 m. La lacul 78 oglinda apei este pe cale de ocupare cu vegetație.

Celelalte lacuri sunt ocupate complet cu vegetație, astfel cu tufăriș de *Salix cinerea* amestecat cu *Phragmites* (77) sau numai cu ultima specie (72); altele cu *Typha angustifolia* (73, 74). Lacurile cu adâncime mică sunt acoperite cu *Carex reticulosa* pur (75) sau amestecat cu trestie (76) sau cu *C. acutiformis* (78).

Lacul Nr. 79. Se găsește cam în mijlocul tuf. S, chiar sub pădure, din care cauză e în umbră o bună parte din el, aproape tot timpul zilei.

Forma lacului este alungită, orientată E-W, având mijlocul curbat. Capătul W este rotunjit, iar cel E e de formă triunghiulară. Lung. este de 33 m, iar lăț. de 19 m.

Bazinul are forma unei coveți mult alungite cu ad. cea mai mare de 2,80 m, la mijlocul lacului. Malurile sunt aproape drepte, mai abrupte la capătul W și la o parte din marginea S.

De trei părți, marginile lacului, sunt ocupate de o zonă continuă de *Bolboschoenus maritimus* cu *Triglochin maritimum* care la capătul E se lățește ajungând la 4 m. Marginea dinspre pădure e fără cordon mărginaș, fiind în umbră.

Lacul Nr. 80. Acest lac poate fi considerat ca unul din lacurile mari ale Băilor-Sărate.

Forma lacului este semilunară (Pl. VII, fig. 32), având lung. maximă de 37 m, iar lăț. la mijloc de 18 m. Malurile se prezintă în felul următor: cel W, N și NE sunt în cea mai mare parte abrupte și se surpă încontinuu, doar

din loc în loc se lasă ceva mai domol, favorizând astfel formarea unei zone discontinue de vegetație, alcătuită din *Bolboschoenus maritimus* și *Triglochin maritimum*. Marginea E, dar mai ales cea S, unde avem un intrând semicircular cu săgeata de cca 8m, trece lin sub apă, formându-se pe această parte și cel mai lat brâu de vegetație. Colțul SW este de asemenea abrupt.

Bazinul se prezintă astfel în direcțiile măsurate: dela W, la 3 m de mal, linia fundului atinge 1,50 m ad., iar la mijloc 2,5 m. Incepând de aici ad. crește, încât la 10 m, dela malul E, avem 11,60 m. La 3 m, tot dela E, linia fundului se ridică, fiind numai la 4,10 m. Măsurarea în direcție perpendiculară dela N, prin mijlocul lacului, ne-a arătat, la 3 m de mal, 2 m ad. De aici coboară până la mijloc încă cu 50 cm continuând să se urce treptat spre malul S. După cum vedem adâncimea cea mai mare se plasează în partea E a lacului.

La fel nivelul acestui lac variază simțitor după felul anotimpurilor și anilor.

Vegetația submersă alcătuită din *Ruppia*, precum și cordonul înconjurător, în timpul sezonului de băi, sunt în mare parte distruse prin curățirea lacului, în deosebi la marginea W.

Lacul Nr. 81. — Troacelor — Este un lac de întindere mare dar de adâncime foarte mică, situat cam la mijlocul laturii S a Dolinei. Se întinde N—S dela drumul de hotar ce mărginește sărătura propriu zisă.

Forma lacului (Pl. VII, fig. 33) este ovală având lung. cea mai mare de 51 m, iar lăț. 28 m. Limita apei precum și ad. sunt și aici în funcție de felul anotimpurilor. Datele de mai sus, găsite de Dl I. M a x i m (108), corespund unui an ploios sau cel puțin normal. În anii secetoși, cum a fost 1943, nivelul apei a scăzut așa de mult încât abea a rămas apă numai în partea mijlocie și de ad. mică, 0,7 m față de 1,5 m cea normală. Capătul S primește o ușoară îndoitură spre NW, terminându-se în băltuiri și cu o scurgere la șanțul dela marginea drumului. Malurile se ridică pe nesimțite la capetele N și S, iar cele dinspre E și W sunt abrupte, ne fiind altceva decât marginile colinei tăiate transversal la săparea puțului.

Bazinul are aspectul unei albie largi, cum am văzut de adâncime mică, al cărui margini trec pe nesimțite în linia fundului. Cercetarea mai amănunțită a fundului a arătat prezența unui strat de mâl gros de cca 1 m. Suprafața lacului ar fi 1120 mp (108).

Deși marginile lacului se ridică domol, iar lacul e puțin adânc, totuși nu este ocupat de nici o vegetație amfibiană, din cauza marii salinități a apei. Găsim în schimb submers *Ruppia rostellata* var. *transsilvanica*, iar natant Algele, *Enteromorpha intestinalis* și *E. prolifera* care spre toamnă acopăr complet suprafa lacului. Resturile lor contribuie la îngroșarea mълului.

Chiar la marginea apei lacului se află un brâu discontinu alcătuit din *Puccinellia*, *Triglochin maritimum* și *Aster Tripolium*.

Și acest lac, deși e puțin adânc, totuși prezintă fenomenul acumulării termice în stratele dela fund. Astfel cu ocazia cercetării acestui lac, intrând în el, am constatat o temperatură mult ridicată peste cea a corpului ($+ 37^{\circ}$), pe când stratele dela suprafață erau reci (16. VI. 1943).

Este unul din lacurile cele mai întrebuințate pentru băi de către populația nevoiașă a orașului, din care cauză este curățit de vegetație anual, la câpătul SW pe o anumită porțiune, în timpul sezonului.

Contrar celor afirmate de DI I. M a x i m, că acest lac, s'ar fi format în urma unei disoluții în masa sării, cred că originea lui este tot într-o groapă de exploatare de întindere mai mare. Aceste fapte se pot deduce din prezența unor traverse numai cu capetele ieșite din pământ, spre marginea sudică, în apă. Sunt dispuse aproape vertical și cu siguranță au format un perete susținător de galerie. Adâncimea mică se datorește probabil faptului că a fost repede inundată cu apă și de aceea părăsită.

Lacurile Nr. 82 și 83. Sunt situate lângă lacul Nr. 81. Ambele au forma aproape circulară, ușor eliptică, având lung. de 13 m (82) și 12 m (83), iar lăț. de 10 m. Ad. apei este de cca 0,8 m (83) și 0,5 (82). Fundul este mălos, foarte bogat în substanțe organice, în special la lacul 83. Marginile sunt orizontale și se lasă lin spre fundul bazineșelor care au forma unor mici scobituri circulare.

Atât lacul 82 cât și 83 (Pl. VII, fig. 34) în anul 1940 aveau marginile, la limita apei și ceva mai spre interior, ocupate cu *Bolboschoenus maritimus*, sub forma unei zone. Existau numai la 83 două pâcuri mici de *Phragmites*. În anii următori (1944), acest din urmă lac, a fost aproape complet invadat de trestie (Pl. VIII, fig. 35). Submers întreg lacul 83 este ocupat de *Potamogeton pectinatus* var. *scoparius*, iar oglinda apei, la amândouă de Alge, ca *Spirogyra* sp.

Lacul Nr. 84. Este ultimul lac destul de mărișor, din prezenta enumerare, care se află în SW Dolinei în apropierea Fântânii sărate și chiar la marginea drumului de hotar.

Forma lacului este reniformă. Lung. este de 28 m, iar lăț. de 18 m. La marginea E și W, lacul este prins de niște maluri ce se ridică sub forma unor pante repezi, prezentând dovada unor tăieturi de exploatare. Malurile S și N se pierd ușor sub nivelul apei, până la o anumită adâncime, apoi coboară brusc.

Bazinul seamănă cu forma unui trunchiu de con. Măsurătorile făcute de mine în 16. VI. 1943 au arătat la mijloc ad. de 16,7 m. Ad. până aproape de 1,5 m, dela margine, este marcată de brâul de *Phragmites* ce înconjoară lacul pe $\frac{2}{3}$ și a cărui grosime variază între 0,5 și 4 m (spre N).

Zona de trestie, partea întreruptă se continuă cu *Bolboschoenus maritimus*, chiar la marginea apei. Pe pragul-soclu al lacului se dezvoltă o vegetație submersă, deasă, alcătuită din *Potamogeton pectinatus* var. *scoparius*.

Ruppia rostellata var. *transsilvanica* și *Zannichellia pedicellata* f. *aculeata* (Pl. VIII, fig. 36).

Originea lacului este cu certitudine într'o groapă de ad. mare. Ni-se pare curios faptul că pentru o suprafață mică, cum este întinderea lui, s'a săpat la o ad. așa de mare, când la câțiva pași peste drum, în sărătura propriu zisă, sarea se află aproape de suprafață și nu se cerea atâta trudă de exploatare. Alt lucru demn de remarcat este faptul că s'a ajuns la aceasta ad. fără ca puțul să fie inundat cu apă.

PARTEA II. ISTORICUL CERCETĂRIILOR BOTANICE DELA BĂILE-SĂRATE (SĂRĂTURILE TURZII)

Date publicate.

1. — 1780. Prima urmă de cercetări botanice dela Băile-Sărate (sărăturile Turzii) o găsim semnalată de Schur în ÖBZ. VI. p. 281 (162)¹⁾, unde în răspunsul său la criticile aduse de Janka în ÖBZ. VI. p. 195—96, referitor la valabilitatea speciei *Plantago Schwarzenbergiana*, scrie că aceasta plantă a fost adunată încă de Lerchenfeld în 1780.

2. — 1816. Baumgarten (9): Citează 24 specii²⁾ de plante (2 ca varietate) din sărăturile Turzii, toate halofitele obligate și cele mai multe preferante; 5 sp. din plantele citate nu le-am găsit la Băi.

3. — 1844.³⁾ Ercei (59): Dă 23 sp. din sărăt. T., dintre care 6 depe suprafața Băilor. Din acestea 8 sp. nu le-am mai găsit, chiar dintre cele citate special dela Băi. Câteva sp. sunt luate după Baumgarten.

4. — 1855. Schur (160): În VSV. VI. descrie sp. *Plantago Schwarzenbergiana*.

5. — 1856. Janka (80): Într'un scurt articol în ÖBZ. VI., enumeră 8 sp., dintre cari n'au mai fost regăsite 3. Face și un scurt comentariu asupra valabilității și variabilității sp. *Plantago Schwarz.*, descrisă de Schur.

6. — 1856. Schur (162): Răspunde la observațiile lui Janka, referitor la *P. Schwarz.*, citând totodată 6 sp. de *Plantago* (cu var. și forme).

7. — 1857. Schur (163): În enumerarea *Characeelor* din Transilvania citează 2 sp. din lacurile sărate ale Turzii.

8. — 1859—60. Janka (81): Citează 4 sp. din sărăt. T.; una n'a mai fost regăsită la Băi.

9. — 1860. Schur (161): Lucrarea cu rezultatele călătoriei lui

¹⁾ Citatul complet a se vedea la Bibliografie, la numărul de ordine a literaturii date.

²⁾ Speciile indicate de fiecare autor sunt date în Enumerarea noastră la locul respectiv.

³⁾ Tot în acest an Hanko (75) publică o lucrare mică cu o sumară descriere a lacurilor, dând și 3 sp. de animale. I. Maxim, le citează acestea în legătură cu fauna lacurilor (108).

Schur, publicată de Fuss, cuprinde 29 sp., tot din sărăt. T.; 5 sp. n'au mai fost regăsite la Băi.

10. — 1860. Schur (164): La rezultatele călătoriei sale în Transilvania, publicate de Fuss, aduce anumite completări la speciile de *Plantago* și *Puccinellia*.

11. — 1866. Winkler (205): În ÖBZ. XVI., înșiră 13 sp. din sărăt. T.; ne regăsite pe suprafața cercetată de noi, sunt 3.

12. — 1866. Schur (166): În lucrarea „Enumeratio pl. Transs.“ indică 28 sp. din sărăt. T. (între cari și o Algă); la Băi nu am găsit 5 sp. dintre ele.

13. — 1866. Fuss (68): Dă 24 sp., la fel din sărăt. T. Aproape toate datele sunt luate după autorii precedenți.

14. — 1870. Schur (165): Descrie o sp. de *Chara*, asemănătoare cu *C. fragilis*, sub *C. salina*. Mai descrie *f. aculeata*, dela *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata*, ca specie.

15. — 1877. Wolff (206): În MNL. I., enumeră 23 sp. dela Băi (cuprinzând o var. și un hibrid); apoi trei sp. comune cu Valea-Sărată și 3 sp. din sărăt. T., iar 4 sp. cu mențiunea specială că sunt din V.-Sărată; 3 sp. dela Băi nu le-am găsit.

16. — 1877. Freyn (67): În lucrarea publicată de Borbás, se citează 18 sp. și 2 var. Afară de 3 sp. care sunt menționate depe suprafața Băilor, celelalte sunt date din sărăt. T.

17. — 1878. Borbás (14): În ÖBZ. XXVIII, comentează anumite forme de *Aster Tripolium* și semnalează un hibrid între *Thalictrum collium* și *T. peucedanifolium*.

18. — 1879. Borbás (15): Indică și chiar descrie dela Băi hibridul *Thalictrum iodostemon*.

19. — 1881. F. e. A-U. (158): Incepând cu acest an se editează „Flora exsiccata Austro-Hungarica“. Din cele 4000 sp. apărute până în 1913, s'au adunat din sărăt. T. 5 sp., numerile: 1436; 1710; 2264; 2265 și 3960.

20. — 1882. Schaarschmidt (157): Citează *Enteromorpha salina* din lacurile sărate ale T.

21. — 1883. Entz (58)¹⁾: Enumeră 14 sp. de Flagelate din lacurile dela Turda și Someșeni. Descrie două sp. noi: *Codonocladium corymbosum* și *Menoidium Astasia*.

22. — 1886. Simonkai (170): În fundamentala lucrare asupra florei vasculare a Transilvaniei, recapitulează toate datele publicate până la el, referitor la sărăt. T., respectiv Băile-Sărate, astfel 63 sp. plus 3 hibrizi. De

¹⁾ Tot Entz (57) publică din lacurile sărate ale Turzii și dela Someșeni 27 sp. de Protozoare.

pe teritoriul Băilor 7 sp. și 3 hibrizi. Nu am găsit, sau se referă la Valea-Sărată, 18 sp., plus 3 hibrizi.

23. — 1899. Orbán (121): Amintește 2 sp. din sărăt. T., și un gen dela Băi (*Salicornia*).

24. — 1893. Filárszki (64): Citează din apele sărate ale T., *Nitella flexilis* și *Chara coronata*, după literatură.

25. — 1902. Gramina Hungarica (53): Nr. 91 sub *Atropis transsilvanica*, din locurile sărate ale T.

26. — 1908. Pax (128): Recitează *Nitella flexilis* după Filárszki.

27. — 1912. F. H. e. (159): Din cele 1000 sp. apărute în „Flora Hungarica exsiccata“, până în anul 1932, două au fost culese din sărăt. T., numerele: 132 și 423.

28. — 1913. Römer (151): În legătură cu plantele înșirate dela Bazna și Ocna Sibiului, amintește că aproape toate acele sp. se găsesc atât la Turda cât și la Uioara¹).

29. — 1916. Györffy și Péterfi (209)²): În „Bryophyta regni Hungariae exsiccata“ Nr. 139, dau depe teritoriul Băilor, *Sphagnum subbicolor* Hampe var. *glauco-flavescens* Russ.

30. — 1916. Hayek (77): În „Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns“ enumeră 23 sp. din sărăt. T.; 4 nu le-am regăsit la Băi.

31. — 1920. F. R. e. (159): În monumentală operă „Flora Romaniae exsiccata“ editată de Prof. Al. Borza, s'au publicat până în anul 1945, depe teritoriul Băilor 36 sp., Criptogame 6, iar Fanerogame 30, colectate de către următorii colaboratori: Al. Borza 11, I. Todor 17. Al. Borza și I. Grințescu 5, St. Péterfi 1, Al. Borza, E. Ghișa și I. Todor 1, M. Ghiuță și I. Todor 1. Numărul sp. editate este: 2; 22; 39; 49; 57; 82; 102; 193; 347 b; 395; 837; 1190; 1402; 1423; 1447; 1461; 1551; 1710; 1718 b; 1864; 1873; 1890; 1980; 1986; 2009; 2147; 2174; 2185; 2391; 2394; 2447; 2449; 2535; 2585 b; 2596 și 2644 b.

32. — 1922. Prodan (140): În lucrarea despre ecologia plantelor de sărătură, amintește 3 sp. din sărăt. T.

33. — 1923. Prodan (142): În prima ediție a Florei, în legătură cu sărăturile continentale, amintește și de cele dela Turda, enumerând și caracteristicile acestor sărături.

34. — 1925. Jávorka (83): Citează 2 plante din sărăt. T.

35. — 1928. Nyárády (116): Într'un scurt studiu critic reamintește de *Atropis transs.* din Gram. Hung., precum și de o coală de herbar, tot cu amintita plantă, colectată de Richter (Herb. Univ. Cluj), din sărăt. T.

36. — 1931. Prodan (145): În lucrarea asupra Câmpiei Ardelene,

²) Asupra acestor date mi-a fost adresată atenția de Dl Prof. E. Pop, rog să primească și pe aceasta cale mulțumirile mele.

¹) Din cauza acestei imprecizii nu am făcut cuvenitele notări în enumerarea florei Băilor.

citează dela Băi 9 sp. și existența în plus a două genuri.

37. — 1931. Borza (21): Făcând înșirarea asoc. din România, amintește de existența asoc. de *Ruppia obliqua* și de *Zannichellia palustris*, din mlaștinile sărate ale Turzii.

38. — 1933. Jávorka (84): In „Iconografie“ la sp. *Artemisia laci-niata*, localitatea de unde este citată (Turda), este pusă cu semnul întrebă-rii. Cu siguranță că se referă la sărături, ca în Floră.

39. — 1933. Prodan (146): In studiul asupra plantelor de apă, amintește din sărăt. T. de *Ruppia rostellata* var. *transsylvanica* și *Zannichellia pedicellata* f. *aculeata*.

40. — 1934. Borza (25): Menționează dela Băi, *Menyanthes trifo-liata* și *Nephrodium Thelypteris*.

41. — 1935. Filárszki (65): In Folia Cryptogamica citează și co-mentează anumite date publicate de Schur și Fuss, referitor la speciile de *Chara*, din sărăt. T.

42. — 1935. Köfaragó-Gyelnik (95): In referatul din Bot. Köz-lem. amintește depe câmpurile sărate ale T., 6 unități sistematice de Li-cheni și o *Collema* cu mențiunea de a fi o unitate.

43. — 1936. Borza (22): In sinteza geobotanică asupra Câmpiei Ar-delene reamintește feriga *Nephrodium*.

44. — 1936. Pákh (122): Enumeră chiar dela Băi, în Fol. Crypt., 67 unit. sistematice de *Flagellate*¹⁾, 45 dela genul *Trachelomonas*. In cadrul a-cestui gen dă următoarele noutăți pentru știință: o specie (*T. Tordaënsis*), o var. (*T. fusiformis* Delf. var. *Transsylvanica*), 4 forme (*T. volvocina* Ehr. var. *granulosa* Playl. fo. *umbilicophora*; *T. Kelloggii* Skv. fo. *Transsylvanica*; *T. armata* (Ehr.) Stein. fo. *umbilicophora*; *T. armata* fo. *Tordaënsis* și un lusos nou (dela *T. varians* Delf. fo. *globosa* Delf.), precum și două rarități (*T. volvocina* Ehr. var. *umbilicophora* Delf. și *T. reticulata* Delf.).

Mai citează 8 sp. de *Euglena* (două ca var.), 13 sp. de *Phacus* (trei ca var.). Alte Alge verzi indicate sunt: *Lepocinclis texta*, *Peridinium cinctum*, *Dinobryon divergens*, *D. sertularia*, apoi genurile *Chlamidomonas*, *Closterium*, *Oedogonium*, *Spirogyra* și diferite Diatomee, precum și o ferobacte-rie, *Leptothrix crassa*.

Dintre cele cinci sp. de Fanerogame, date tot dela Băi, una este gre-șit indicată (*Camphorosma ovata*).

45. — 1937. Steffen (208): In darea de seamă a excursiei făcute de Institutul Botanic din Königsberg, prin Carpații României, indică 8 sp. dela Băi.

46. — 1937. Ghiuță (72): Indică 2 cecidii noi, dela Băi, pentru flora cecidologică a României.

¹⁾ Insist în mod deosebit asupra acestei enumerări de Alge în dorința de a fi o completare a enumerării mele de Criptogame.

47. — 1937. Maxim (108): În legătură cu biologia lacurilor sărate dela T., reamintește indicațiile lui Entz și în plus sp. *Enteromorpha intestinalis*.

48. — 1938. Borza și Ghiuță (32): Se citează în aceasta contribuție, 9 cecidii de pe 5 plante gazde, dela Băi.

49. — 1938. Soó (173): În conspectul sistematic al plantelor de apă, citează din sărăt. T., *Zannichellia* și *Ruppia*, după date din literatură.

50. — 1938—39. Tatár (188): Tratatând endemismele florei panonice, amintește de *Plantago Schwarzenbergiana*, după literatură.

51. — 1939. Prodan (142): În „Flora“ ed. 2 vol. I, dă șase sp., una dela Băi. Numai 2, dintre cele indicate cresc cu certitudine la Băi.

52. — 1939. Prodan (142): În vol. II al Florei, reindică greșit din sărăt. T., *Chenopodium Wolffii*, din locurile ruderales sărate. Confirmă existența aici a sp. *Artemisia laciniata*. Chiar de pe suprafața Băilor enumeră 20 sp.

53. — 1939. Topa (196): Citează dela Băi o sp. de lichen și două de mușchi.

54. — 1941. Balás (8): În completarea listei de cecidii a lui Moesz, adaugă 9 cecidii de pe 5 plante gazde, după Ghiuță și Borza și Ghiuță.

55. — 1941. Nyárády (119): Comentând existența rogozului *Carex diandra* în flora Clujului, amintește că a fost adunat dela Băile-Sărate de I. Todor.

56. — 1941. Nyárády (120): Repetă datele precedente.

57. — 1942. — Papp (125): Publică după materialul de mușci, trimis pentru revizuire și determinare de I. Todor, 7 sp., 4 var. și o f., dela Băile-Sărate.

58. — 1942. „Cecidotheca Romanica“ (32): În decadele 1—10 a acestei prețioase exsiccate, editată de Prof. Al. Borza și M. Ghiuță, s'au publicat până în anul 1944, numărul de 19 sp. cecidogene de pe 10 plante gazde, astfel: Nr. 2; 16; 17; 18; 19; 20; 22; 29; 30 b; 31; 32; 33; 37; 45; 48; 73; 84; 88 și 89.

59. — 1942. Todor (190): În legătură cu răspândirea sp. *Carex diandra* în România, semnalează existența acestui rogoz la Băi.

60. — 1942. Soó (179): Tratatând endemismele și relicttele Bazinului ardelean, recitează după literatură *Ruppia* și *Plantago Cornuti*.

61. — 1943. Borza (30): În a doua sinteză geobotanică a Câmpiei Ardealului, citează 7 halofite, dar numai ca gen.

62. — 1944. Ghișa (71): În tabela sintetică III, dă 41 sp. de colina Movila dela Băi. Tot în acea tabelă mai dă o listă de 40 sp. din valea Pârâului Aluniș, amintind și câteva halofite din spre pârâu.

63. — 1945. Ștefureac (185): În cel mai nou studiu referitor la sărăturile T. (Valea-Sărătă) ne semnalează o noutate bryologică pentru Transilvania și Banat, *Entosthodon hungaricus* Boros, dintr'un relevu, împreună cu 5 fanerogame, 5 alte bryofite și 2 alge.

PARTEA III. FLORA BĂILOR-SĂRATE¹⁾.

a. **Generalități.** Observarea unui teritoriu mic, un șir de ani, cum este suprafața dolinară a Băilor, ne dă o icoană foarte interesantă asupra statorniciei speciilor, precum și asupra apariției și dispăriției lor din florulă. Și mai interesantă este aceasta cercetare dacă apelăm la datele din literatură.

Studiul florei Băilor, ca și a oricărei suprafețe mici sau chiar și ceva mai mari, ne îndeamnă să împărțim speciile, încă dela început, în două categorii: plante care formează „masa vegetației” (ca *Phragmites*, *Typha*, *Carex reticulosa*, *Puccinellia*, *Festuca*, etc.), dictând fizionomia asociațiilor și în plante cari sunt cu totul sporadice pe teritoriul cercetat. Ultimele specii sunt de cele mai multe ori indiferente sau străine în asociații și pot să fie noi venite, dăinuind un timp oarecare, dispărând apoi, negăsind un mediu prielnic pentru o mai temeinică statornicire.

Trecând la analiza detaliată a florei Băilor și anume vorbind despre ultima categorie de plante, pe răstimpul de 10 ani (1936—1945), am constatat între altele apariția și apoi dispariția următoarelor plante: *Deschampsia caespitosa*, *Verbascum Lychnitis*. Probabil că au mai dispărut *Alopecurus aequalis*, *Leonurus Marrubiastrum*, precum și altele pe cari le-am găsit în exemplare puține.

Dintre plantele indicate în literatură, chiar depe teritoriul Băilor, nu am regăsit *Sparganium simplex*, *Herniaria incana*, *Myosurus minimus*, *Cicuta virosa*, *Peucedanum officinale*, *Lythrum Hyssopifolia* și *Artemisia laciniata*. O parte din ele au fost, foarte probabil, greșit identificate, altele au dispărut pentru un timp oarecare. Revenirea lor pe suprafața Băilor e însă posibilă mai ales că sunt plante relativ comune. Asupra fiecărui astfel de caz fac observațiile cuvenite în Enumerare.

Plantele date în literatură cu mențiunea din „sărăturile Turzii” (locuri sărate, Turda) și nu au fost găsite în interiorul Băilor și întru cât nu am certitudinea că sunt de aici, în Enumerarea mea, le-am trecut la observații, la unele făcând și anumite comentări. Astfel de plante, înșirând numai câteva, sunt: *Plantago maritima*, *Trifolium angulatum*, *Melilotus macrorrhizus*, *Centaureum vulgare*, *Kochia prostrata*, *Salsola Kali*, etc.

Unele specii s'au indicat greșit din sărăturile Turzii, astfel *Chenopodium Wolffii*. Pentru această clarificare am făcut cercetări mai amănunțite de literatură și material de herbar.

În enumerare, am trecut la fiecare specie toate datele de literatură găsite, chiar dacă sunt reindicații după autori mai vechi, la fel sunt date sinonimiile cu cari au fost scrise. Am mai notat și materialul de herbar după controlul propriu al herbarelor indicate, urmând ca alte date herbariale să

¹⁾ Pentru a da o integritate mai mare părții din lucrare care se referă la vegetație, caracterizările de climă generală precum și de microclimă, au fost date acolo.

completeze ceva mai târziu prezenta monografie (Herbarul Universității din Cluj).

Plantele cele mai noi găsite (anul 1944), la marginea drumurilor, în interiorul Băilor, în afară de *Triticum aestivum* și *Secale cereale*, sunt: *Brumus secalinus*, *Myagrum perfoliatum* și *Erysimum pannonicum*.

Mai menționez existența unor rarități în florula Băilor, ca *Liparis Loeselii*, numai în câteva exemplare pe pernițele de *Sphagnum squarrosum* și *S. Girghensonii* și *Carex diandra*, pe plaurul unor lacuri.

Intreg materialul, după care s'a alcătuit flora Băilor, se află depus în Herbarul Univ. din Cluj.

b. **Statistica Florei.** În urma celor spuse mai sus, statistica ce urmează are o valoare relativă și mai mult a timpului pentru care s'a alcătuit. Pa-

Tab. 1. Flora Băilor-Sarate :
Statistica individualităților sistematice.
La statistique des individualités systématiques.

Unitatea sistematică	Natura unității sistematice	spontane	cultivate sau scăpate din culturi
Familii	Criptogame Fanerogame	41 65	— 7
genuri	Criptogame Fanerogame	56 295	— 25
specii	Criptogame Fanerogame	78 270	— 29
subspecii	Criptogame Fanerogame	— 7	— —
varietăți	Criptogame Fanerogame	5 35	— 2
forme	Criptogame Fanerogame	1 66	— 4
forme noi	Criptogame Fanerogame	— 6	— —
hibrizi	Criptogame Fanerogame	— 14	— —
Totalul individualităților sistematice	Criptogame Fanerogame	83 698	— 35

ralem cu înșirarea Fanerogamelor, o tendință a mea a fost să dau și o enumerare de Criptogame din interiorul Băilor, din materialul colectat de mine și determinat în cea mai mare parte de specialiștii la cari am apelat. Acolo unde am găsit date de literatură, referitor la Criptogame, am notat și aici sau le-am amintit mai amplu la cap. cu Istoricul cercetărilor botanice. Statistica acestei flore criptogame este cuprinsă și ea în tabela alăturată.

Tab. 1, mai cuprinde, în plus, statistica plantelor cultivate și aceasta pentru faptul că multe din speciile plantate pe suprafața Băilor, nenumero-

tate, sunt spontane în Țara noastră, astfel *Pinus nigra*, *P. silvestris*, *Quercus Robur*, *Ulmus laevis* și altele.

Totalul individualităților sistematice (47) spontane este de 781, dintre care Fanerogame 698, iar Criptogame 83, repartizate la 295 genuri, respectiv 56, cuprinse în 65 și 41 familii.

În suma de 698 individualități sistematice de Fanerogame, se cuprind 570 specii, 7 subsp., 35 varietăți (una ca subvar.) 66 forme (cuprinzând și o f. oec.), 6 f. noi descrise, precum și 14 hibrizi (sau o parte, poate mai mult forme de confluență).

Cele 83 individualități sistematice de Criptogame se repartizează la 78 specii, 4 varietăți și o formă.

Formele noi descrise sunt: *Carex distans* f. *rubra* și f. *oec. maxima*, *Cirsium canum* f. *macrophylla*, *Sonchus arvensis* f. *integer* și *pinnatifida*, *Lepidium ruderalis* f. *oec. pigmaea*, deci 4 forme normale și 2 f. oecologice.

Tot aici e locul să amintesc despre două completări sau largiri de diagnoze, la *Polygonatum latifolium*, *Ulmus laevis* var. *xanthocondra* și *Plantago Schwarzenbergiana*, precum și despre o precizare morfologico-sistematică, la *Bolboschoenus maritimus*.

În studiul florei, respectiv al vegetației, am identificat ocazional și câteva cecidii, notate în Enumerare la speciile de plante gazde. Astfel am găsit 23 cecidii. Tot în dreptul speciilor gazde am mai trecut cecidiile indicate în literatură dela Băi (28 la număr), cele mai numeroase publicate în Cecidotheca Romanica.

c. **Statistica elementelor fitogeografice ale Florei¹⁾**. Pentru a avea o idee asupra procentajului diferitelor elemente florale, din care se alcătuiește flora Băilor-Sărate, am făcut statistica prezentată în tab. 2.

Cele mai multe specii, 206 la număr, sunt elemente eurasiatice (cuprin-

¹⁾ Stabilirea exactă a arealului unei specii și de aici a categoriilor (tipuri) de elemente geografice se face foarte anevoios. În primul rând din cauza cunoașterii insuficiente a ariei exacte a speciilor, în deosebi spre Asia și în al doilea rând din cauza nepotrivirii în păreri a diferiților autori în clasarea speciilor pe categorii de elemente geografice (29, 104).

În cele ce urmează voi da pe scurt sensul (conținutul) elementelor florale, notate în Enumerare în dreptul fiecărei specii.

I. **Cosmopolite**. Sp. răspândite în regiunea temperată, pe întreg globul.

II. **Circumpolare**. Sp. cu răspândire în Holarctis; în Europa, Asia și America, părțile extratropice.

III. **Eurasiatice**. Sp. cu răspândire în Europa și Asia extratropică, până în munții Himalaia. Cuprindem aici și sp. eurosiberiene.

IV. **Continentale**, în sens strict (orientale). Specii legate de partea continentală a Europei și Asiei, având iradiațiuni spre sud. (În sens mai larg se înțelege domeniul speciilor stepice, irano-turaniene (29)).

V. **Europene**. Sp. cu centrul de răspândire în Europa și cu iradieri în deosebi spre E, S și SE.

VI. **Centraleuropene**. Sp. legate de Europa centrală.

VII. **Pontice**. Sp. a căror răspândire cade în partea sudică a Rusiei eu-

zând și cele eurosiberiene), dând un procentaj de 36,33, arătând apartenența florei Băilor la Domeniul floral eurasiatic, respectiv eurosiberian.

La fel elementele europene sunt reprezentate într'un număr destul de mare 15,79%. Cosmopolitele și circumpolarele, cele mai multe terofite și hidrofite, sunt în procent mărișor 9,64 și 8,42. Speciile mediteraniene, în procent de 6,14, joacă un rol mic în alcătuirea vegetației; cantitativ mai re-

Tab. 2. Flora Băilor-Sărate:
Stratistia elementelor fitogeografice.
La statistique des éléments fitogéographiques.

Categoria de elemente	Nr. sp.	procent.
Eurasiatice		
(incl. eurosiberiene)	206	36,14
europene	90	15,79
continentale	62	10,88
cosmopolite	55	9,64
circumpolare	48	8,42
mediteraniene	35	6,14
med.-pontice	28	4,91
pontice	21	3,69
centraleuropene	9	1,58
adventive	6	1,05
balcanice	5	0,88
endemice	3	0,52
pont.-balcanice	1	0,18
med.-balcanice	1	0,18
Total .	570	100%

prezentate sunt: *Danthonia provincialis*, *Trifolium striatum*, *Arachnospermum canum* și *Dorycnium herbaceum*.

ropene, respectiv nord. Mării Nordice și cu iradiieri spre apus și ocolesc regiunile cu climă oceanică (cuprinde pădurile de stepă, stepele ierboase și cu *Artemisia*).

VIII. **Mediterraniene.** Sp. cu adevărată patrie pe peninsulele și insulele din jurul Mării Mediteraniene, precum și în parte aparținătoare domeniilor florale Asiei anterioare și Africa de Nord, cu iradiieri spre Asia până în Himalaia sau chiar mai departe (teritoriul mediteranei purea verzi).

IX. **Pontice-mediterraniene.** Sp. care pe lângă răspândirea pontică mai sunt răspândite în Mediterană, în deosebi în partea răsăriteană, cu iradiieri spre Europ. centr. și spre Orient.

X. **Balcanice.** Sp. cu centrul de răspândire peninsula Balcanică, ocolind reg. Adriatice, cu iradiieri sau răspândiri spre Asia, Caucaz și Medit.

XI. **Endemice.** Plante cari se găsesc numai în Țara noastră.

XII. **Adventive** (astăzi o parte subspontane). Specii fără o arie precisă și în funcție de influența omului, introduse prin cultură sau prin mijloace de locomotie.

Celelalte elemente sunt în procent mic, cum se vede din tab. 2.

Speciile endemice sunt în număr de 3 (*Cirsium furiens*, *Ruppia rostellata* var. *transsilvanica* și *Puccinellia transsilvanica*).

După împărțirea floristică a României, dată de Dl Prof. Al. Borza (26, 29), suprafața Băilor aparține Regiunii Eurosiberiene, Provincia Central europeană, Subprovincia Carpaților Dacici, la limita Circumscripției Basinelui transilvan (Câmpia) cu a Bihariei. Celelalte sărături, cercetate și notate în prezenta lucrare, sunt situate aproape toate marginal spre circumscripțiile învecinate.

d. **Spectrul biologic al Florei.** Tab. 3 reprezintă spectrul biologic al florei noastre (numai Fanerogame), fără a ține însă seama de felul lor de

Tab. 3, Flora Băilor-Sărate:
Spectrul biologic. — Le spectre biologique.

Forma biologică	H	T	G	Ph	Ch	Hyd	Total
Numărul speciilor	325	140	54	31	10	10	570
Procentajul	57,01	24,58	9,48	5,43	1,75	1,75	100%

grupare în asociații, aceasta făcând-o la descrierea vegetației, iar statistica la cap. cu Concluziuni generale. Procentul mare de hemicriptofite (H) ne arată apartinerea florei noastre la domeniul hemicriptofitelor emisferei nordice (34). Alături de H mai sunt în număr mare terofitele (T), apoi geofitele (G) și fanerofitele (Ph). Cel mai mic procent de 1,75 îl au chamefitele (Ch) și hidrofitele (Hyd).

Enumerarea Florei Băilor-Sărate.¹⁾

Cryptogamae-Schizophyta

1. OSCILLATORIACEAE

1. *Lyngbya aestuarii* Lieb. Pe suprafața pământului la mlaștinile temporare ± sărate, în asociația de *Triglochin maritimum* cu *Aster Tripolium*.

2. *Microcoleus chthonoplastes* Thuret. În sărătura propriu zisă pe

¹⁾ Pentru a evita în Enumerare prea multe repetări de numiri topografice, autori sau de literatură citată, fac următoarele prescurtări: D e n u m i r i t o p o g r a f i c e — ad.=adâncime; Col. con.=Colina de forma conică în partea NE a Băilor; Col. desp.=Colină alungită din jumătatea N, dintre lacurile Nr. 19, 21, 16 și 18; Col. r.=Colină, tot în jumătatea N pe care a fost casa paznicului exploatărilor de sare. Azi au mai rămas numai plantațiunea de salcâm și o vegetație ruderală; Depres.=Depresiunea Băilor-Sărate; Dol.=Dolina Băilor; Fânt. sâr.=Fântâna sărată; Hot. n.=Hotelul nou; Hot. v.=Hotelul vechi; gard. W = gardul W cu tufăriș care delimitează suprafața cercetată, în aceasta parte a Dol.; jumăt. N și jumăt. S=cele două părți, jumătăți, din nordul și sudul drumului din mijlocul Dol., considerat de mine ca despărțitor; m. d. m.=marginile drumului despărțitor, amintit; Mov.=Movila, cea mai mare colină a Dol., situată în prima treime NE; păd. S sau E=partea sudică sau estică din păduricea care

suprafața pământului și până la adâncimea de 2—3 cm. în locurile cele mai sărate, golașe lipsite de orice Fanerogame sau numai cu o slabă acoperire.

2. NOSTOCACEAE

3. *Nostoc commune* V a u c h. Sub forma caracteristică, în general în toate asociațiile xerofite și mezofite și chiar în cele de halofite, uneori abundent.

4. *N. halophilum* H a n s g i r i g. Tot pe suprafața pământului, pe prăgușoarele din fundul Dol., în asociațiile de halofite.

3. CHIROCOACEAE

5. *Aphanothece pallida* (K ü t z.) R a b e n h. var. *salina* T a r n a v s c h i. Determinată din probele cu *Lyngbya*.

6. *Symploca symbiotica* G a r d n e r. Impreună cu precedentă.

Chlorophyta

4. ULVACEAE

7. *Enteromorpha intestinalis* (L.) L i n k. Foarte comună în bălțăriile cu apă sărată din mijlocul Dol. și la lacurile Nr. 53, 55, 59, 80 și 81. La lac. Nr. 59 și 81 e foarte abundent încât acopere suprafața apei, împreună cu sp. următoare. M a x i m, Lac. 305; F. U. e. Nr. 423 în VI. 1916 l. I.

încea Dol. în aceste părți; poalele Mov.=aproximativ ultima treime inferioară a pantei S și SW a Mov.; Rest.=Restaurantul Băilor; sărăt. T.=sărăturile Turzii; Strand.=strandul din jurul lacului Roman; supr. Depres. sau a Dol.=suprafața Depres. sau Dol. — Autori, colectori și literatură citată. Cifra din dreptul unor prescurtări se referă la numărul de ordine dela „Bibliografie“. A l. B o.=A l e x a n d r u B o r z a; A l. B o. V e g.=21; A l. B o. C A.=22; A G H.=A c t a G e o b o t a n i c a H u n g a r i c a; A. u. G.=7; B a l á s, B. n.=8; B m g. E.=9; B F A.=B u l e t i n u l F a c u l t á t i i d e A g r o n o m i e, C l u j; B F C.=B u l. F a c. d e Ș t i i n t e, C e r n á u t i; B G B.=B u l. G r á d i n i i ș i a l M u z e u l u i B o t a n i c d e l a U n i v e r s i t a t e a d i n C l u j; B K.=B o t a n i k a i K ö z l e m é n y e k; B o r b á s, É r t e k.=15; C. R.=C e c i d o t h e c a R o m a n i c a; E. G. r e z. I I I=71; E r c s e i, F l.=59; F. e. A. U.=F l o r a e x s i c c a t a A u s t r o - H u n g a r i c a; F. H. e.=F l o r a H u n g a r i c a e x s i c c a t a; F. R. e.=F l o r a R o m a n i a e e x s i c c a t a; F e d d e, R e p.=F e d d e, R e p e r t o r i u m s p e c i e r u m n o v a r u m r e g n i v e g e t a b i l i s; F i l. C h.=65; F o l. C r y p t.=F o l i a C r y p t o g a m i c a; F r e y n, K ö z l e m.=67; F u s s, F l.=68; H y k. P f. Ö. U.=77; G r. H u n g.=G r a m i n a H u n g a r i c a; H e g i, F l. I.=78; I. T.=I o a n T o d o r; J a n k a, Ö B Z.=81; J á v. F l. H.=83; J á v. I c o n o g r.=84; K. G y. B K.=95; M a x i m, L a c.=108; M B L.=M a g y a r B o t a n i k a i L a p o k; N K.=B K.; M. G.=M i h a i l G h i u ț a; M N L.=M a g y a r N ö v é n y t a n i L a p o k; N y á r. V S V.=116; Ö B Z.=Ö s t e r r e i c h i s c h e B o t a n i s c h e Z e i t s c h r i f t; O r b á n, T.=121; P a x, K a r p.=128; P r o d. C.=145; P r o d. F l. 1. I - I I ș i 2. I - I I=142; P r o d. B F A.=146; R e h b - B e c k.=149; S e b ö k, F l.=167; S c h u r, E.=166; S i m k. E.=170; S o ó, M. B i o l. I.=173; T e r m. F ü z.=T e r m é s z e t r a j z i F ü z e t e k; S t o f f e n, K ö n i g.=208; U. C.=U n i v e r s i t a t e a C l u j (h e r b a r); V S V.=V e r h a n d l u n g e n u. M i t t. d. s i e b e n. V e r e i n s f. N a t u r w i s s. i n H e r m a n n s t a d t. — A l t e d i f e r i t e p r e s c u r t á r i. — exp.=e x p o z i ț i e; e x e m p l.=e x e m p l a r; f r.=f r u n z e; F r. e x c e l s i o r.=F r a x i n u s e x c e l s i o r; H b.=h e r b a r; l á t.=l á ț i m e a; l.=l e g i t; l u n g.=l u n g i m e a; Q. R o b u r.=Q u e r c u s R o b u r.

Györfly et M. Péterfi; F. R. e. Nr. 102 a în 9. X. 1921 l. Al. Bo. et I. Grințescu.

8. *E. prolifera* J. G. Agar. Impreună cu precedentă, dar mai abundentă.

Obs. Din lacurile sărate ale Turzii se mai indică: *E. salina* Kütz ing. de Schaarschmidt, MNL. VI. 47. In probele studiate dela Băi nu s'a găsit.

5. CHARACEAE

9. *Chara foetida* A. Br. In lac Nr. 27 și 43. — Wolff ap. Fil. Fol. Crypt. II. 6.

10. *C. contraria* A. Br. f. *macrotes* Migula. In lac. Nr. 49 și 35.

11. *C. fragilis* Desv. f. *microptilae* Migula. In lac. Nr. 27, 49, 71 și 79, în ultimul mai abundent. F. R. e. Nr. 1402 în 1. VII. 1934 l. E. Pop și St. Péterfi, det. ultimul, numai ca specie.

Obs. Din lacurile (și locurile) sărate ale T. se mai citează: *C. coronata* Zis. sub *Nitella Braunii*, de Schur, ÖBZ. VII. 358, E. 817 și după el, Fil. Fol. Crypt. II. 3; *Nitella flexilis* (L.) Ag. tot de Schur, ÖBZ. 358, Fil. Ch. 50, iar după ultimul Pax, Karp. II. 121.

Fungi

6. PLASMODIOPHORACEAE

12. *Tetramyxa parazitica* Goeb. La lac. Nr. 53. Pe tulpina de *Ruppia rostellata* var. *transsilvanica*, provoacă niște nodozități de mărirea unui bob de linte.

7. CLADOCHYTRIACEAE

13. *Urophlyctis pulposa* (Wall.) Schröt. Pe tulpina de *Atriplex hastata* var. *microtheca*, aproape frecvent.

8. ERYSIIPHACEAE

14. *Trichocladia tortilis* (Wallr.) Neger. Pe frunze de *Cornus sanguinea*.

15. *Erysiphe polygoni* DC. Pe fr. de *Statice Gmelini*. — F. R. e. Nr. 2 în 20. VI. 1920 l. Al. Bo. et I. Grințescu, det. ultimul.

16. *Microsphaera aphitoides* Griff et Bab. In păd. S, pe fr. de *Quercus Robur*.

9. PHACIDIACEAE

17. *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr. Tot pe fr., dar de *Acer tataricum*.

10. HYPOCREACEAE

18. *Polystigmina rubra* (Desm.) Sacc. In partea sup. a păd. S, pe fr. de *Prunus domestica*.

19. *Epichloë typhina* Tulasne. Pe tulpina de *Puccinellia distans* ssp. *limosa*, foarte rar.

11. USTILAGINACEAE

20. *Cintractia subinclusa* (Korn.) Magn. In inflorescența de *Carex melanostachya*.

12. PUCCINIACEAE

21. *Puccinia Cynodontis* Desm. Pe fr. de *Plantago Schwarzenbergiana*.

22. *P. extensicola* Plowright. Pe fr. de *Aster Tripolium*.

23. *P. Lactucarum* Syd. Pe tulpină și fr. de *Lactuca quercina* ssp. *Chaixii* f. *sagittata*.

24. *P. Phragmitis* (Schum.) Koern. Pe fr. de *Rumex crispus* și *Phragmites communis*.

25. *P. Poarum* Niels. Pe fr. de *Tussilago Farfara*.

26. *P. Scorzonerae* (Schum.) Jacky. Pe fr. de *Arachnospermum canum*.

27. *Uromyces Limonii* (DC.) Lév. Pe fr. de *Statice Gmelini*.

13. POLYPORACEAE

28. *Polystictus versicolor* Sacc. Pe trunchiuri de *Fraxinus excelsior*.

14. LYCOPERDACEAE

29. *Lycoperdon gematum* Batsch. Pe sol uscat, humos ușor sărat.

15. DEMATIACEAE

30. *Cladosporium herbarium* (Pers.) Link. Pe *Typha angustifolia*, foarte comună.

Lichenes

16. CLADONIACEAE

31. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. var. *pinnata* (Flk.) Wein. Pe sol, comună pe întreaga Dol.

Obs. K.-Gy. BK. XXXIV. 237, indică depe câmpurile sărate ale T., *Cladonia rangiformis* Hoffm. f. *foliosa* Oliv., iar Topa, BFC. XIII. 21, f. *Euganea* Waino.

17. COLLEMATACEAE

32. *Collema* sp. Cu totul rar, pe sol nisipos, sărat. — K.-Gy. l. c. depe câmpurile sărate T. cu mențiunea de a fi o noutate.

18. PELTIGERACEAE

33. *Peltigera canina* Ach. In păd. S, pe sol.

19. LECANORACEAE

34. *Lecanora subfusca* (L.) Ach. Foarte comună pe scoarța de *Fr. excelsior*.

Obs. K.-Gy. l. c. mai citează, *L. dispersa* Röhl. și *L. Hageni* Ach. f. *crenulata* Somrft.

20. PARMELIACEAE

35. *Parmelia sulcata* T a y l. Corticol pe *Q. Robur*.

21. USNEACEAE

36. *Evernia prunastri* (L.) A c h. Tot corticol, însă pe *Fr. excelsior*.

37. *Ramalina pollinaria* (W e s t r.) A c h. f. *humilis* A c h. Mici tufişoare pe trunchiuri de *Fr. excelsior*.

22. THELOSCHISTACEAE

38. *Xanthoria parietina* (L.) T h. F r. Corticol pe toţi copacii cari alcătuiesc păduricea, în afara Coniferelor, şi pe tufe, foarte comună.

39. *X. candelaria* (L.) A r n. Pe scoarţa de *Fr. excelsior*.

23. PHYSCIACEAE

40. *Physcia ascendens* Bitt. Tot pe *Fr. excelsior*, comună.

41. *P. pulverulenta* (S c h r e b.) S a n d s t. f. *allochroa* (E h r h.) A n d e r s. La fel.

Obs. K.-Gy. l. c., tot din sărăt. T., mai enumeră: *Endocarpon sore-diatum* (B o r i.) H o o k., *Verrucaria nigrescens* P e r s. şi *Candelariella luteoalba* L e t t.

Bryophyta

24. RICCIACEAE

42. *Riccia fluitans* L. Dintr'un lac dela Băi, nu am notat din care.

25. ANEURACEAE

43. *Aneura pinguis* (L.) L i n d b. ?. Pe plaurul lac. Nr. 6 şi 19. Determinarea nu s'a făcut cu certitudine din cauza materialului foarte puţin găsit.

26. RADULACEAE

44. *Radula complanata* (L.) D u m. Pe scoarţa de *Fr. excelsior* şi *Ulmus scabra*.

27. PORELLACEAE

45. *Madotheca platyphylloidea* (S c h w e i n i t z) D u m. Pe scoarţa de *Fr. excelsior*.

46. *M. platyphylla* (L.) D u m. La fel.

28. FRULLANIACEAE

47. *Frullania dilatata* (L.) D u m. Pe scoarţa de *Pinus nigra* şi *Fr. excelsior*.

29. SPHAGNACEAE

48. *Sphagnum Girgensohnii* R u s s. var. *gracilescens* G r a v. Prezent pe plaurul lac. Nr. 19, acoperind 2/3 din suprafaţa lui, formează perniţe la baza tufelor de *Salix* şi *Populus*. F. R. e. Nr. 2391 în 5. VI. 1939 l. I. T.

Obs. B.-Sărate, constituie una din puținele stațiuni pentru răspândirea acestei var. în România. Mai e citat de Breidl. ÖBZ. 1890 p. 150, depe Ineu (m. Rodnei) și de Péterfi, NK. (BK.) III. 161, din Valea-Mălăieș (m. Parâng).

49. *S. squarrosus* Pers. var. *spectabile* Russ. Tot sub formă de pernițe la baza tufelor, pe plaurul lac. Nr. 2, acoperind 1/10. — F. R. e Nr. 2394 în 5. VI. 1939 l. I. T.

Obs. Aceasta nouă stațiune este a doua din aria de răspândire, dela noi, pentru var. Singura localitate indicată mai este, Ucișoara (m. Făgăraș) Szépesfalvi, BK. XXXIV. 31, după materialul colectat de Benedek în VII. 1910.

Györffy și Péterfi în „Bryophyta regni Hung. exsicc.“ III. p. 70, Nr. 139, dau depe teritoriul Băilor, *Sphagnum subbicolor* Hampe var. *glauco-flavescens* Russ. Din probele recoltate și trimise pentru determinare n'a fost identificată aceasta varietate. Seamănă cu *S. squarrosus* încât ar fi posibilă o confundare.

30. POTTIACEAE

50. *Phascum acaulon* L. Locuri înierbate, slab-sărate, înșorite, din mijlocul Dol.

var. *piliiferum* (Schreb.) Hook. u. Tayl. La fel.

51. *Syntrichia ruralis* (L.) Brid. Comună, îndeosebi pe suprafețele înșorite, pe sol. — Topa, BFC. XIII. 22, dela băile T.; Papp, BGB XXII. 52.

31. BRYACEAE

52. *Rhodobryum roseum* (Weis) Limpr. Pe sol, în partea cu Conifere din păd. S.

53. *Bryum pendulum* Schimper. Coaste înșorite.

32. MNIACEAE

54. *Mnium affine* Bland. Pe sol, în partea de pădurice cu Conifere. var. *elatum* Br. eur. La fel. Papp, l. c.

55. *M. cuspidatum* (L.) Leyss. Impreună cu precedentele.

56. *M. undulatum* (L.) Weis. La fel.

33. AULOCOMNIACEAE

57. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwæg. Pe plaurul lac. Nr. 13. — Papp, l. c.

34. ORTHOTRICHACEAE

58. *Orthotrichum speciosum* Nees. Pe scoarța de *Fr. excelsior*.

59. *O. pumilum* Schwartz. La fel și pe *Ulmus*.

35. LEUCODONTACEAE

60. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwæg. Pe scoarța de *Fr. excelsior*.

36. THUIDIACEAE

61. *Thuidium Philiberti* Limpr. Mai rar în locuri deschise, dosul colinelor, obișnuit se găsește în pădure pe sol.
62. *Thuidium abietinum* Br. eur. Impreună cu precedenta, frecventă însă pe coaste înșorite.

37. AMBLYSTEGIACEAE

63. *Drepanocladus fluitans* (L.) Warnst. Pe plaurul și la marginea lacurilor, la limita variabilității nivelului apei.
64. *D. aduncus* (Hedw.) Moenkem. La fel și în locuri umede, uneori sub f. *aquatica* Moenkem.
65. *Calliergon cuspidatum* (L.) Kindb. f. *molle* Kilng. Pe plaurul lac. Nr. 13. Papp, l. c. 53.
66. *Chrysohypnum Sommerfeltii* Roth. In păd., pe sol.
67. *C. stellatum* Loeske (formă de trecere?). Pe plaurul lac. Nr. 32.

38. BRACHYTECIACEAE

68. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. Foarte comună pe toate pantele și suprafețele înșorite. — Papp, l. c., pe pământ în sărăt. T. var. *angustifolia* Papp. Impreună cu precedentul. Papp, l. c.
69. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. eur. var. *sericeum* Warnst. Pe scoarța de *Fr. excelsior*. — Papp, l. c.
70. *B. velutinum* (L.) Br. eur. La fel.
- Obs. Topa, BFC. XIII. 22, mai citează dela băile T., *B. albicans* (Necker) Br. eur.
71. *Eurynchium Schwartzii* (Turn.) Hobk. var. *atrovirens* Sw. In păd. S. — Papp, l. c. 54.
72. *Scleropodium purum* (L.) Limpr. La fel. — Papp, l. c.

39. HYPNACEAE

73. *Hypnum pratense* Koch. Pe plaur, la lac. Nr. 13.
74. *H. cupressiforme* L. var. *lacunosum* Brid. Pe sol, locuri înșorite, pante sudice, slab sărate. Papp l. c. 52.
- var. *ressupinatum* Wils. Pe scoarța de *Fr. excelsior*.
75. *H. Schreberi* Willd. La fel, dar rar.
76. *Pylaisia polyantha* Br. eur. Tot pe scoarță de *Fr. excelsior*, la bază.

40. RHYTIDIACEAE

77. *Rhytidium rugosum* (Ehrh.) Kindb. Pe coastele înșorite ale Dol. — Papp, l. c. 53.

Pteridophyta

41. POLYPODIACEAE

78. *Dryopteris Thelypteris* (L.) A. Gray. (= *Nephrodium* T. (L.) Desv.). Abundent pe formațiunea de plaur la lacurile Nr. 2, 6, 13, 16, 19,

21, 39 și 69. Prin rizomul său cât și prin resturile uscate, ce se acumulează din an în an, contribuie mult la îngroșarea plaurului. — A l. B o. B G B. XIV. 102 și C A. Nr. 4 p. 22 sub *N. T.*; P r o d. C. 54. — F. R. e. Nr. 2147 în 6. IX. 1938 l. I. T. — G. circpol.

O b s. Cecidia identificată este: *Anthomya signata* B r s c h k.

Phanerogamae-Gymnospermae

PINACEAE

— *Picea excelsa* (L a m.) L i n k. Plantat deasupra lac. Fără-Fund și în partea de sus a Mov. — Ph. europ.

— *Pinus nigra* A r n o l d. Formează partea de mijloc a păd. S. Se mai găsește în partea estică și lângă lacul Chimpel, în trei exemplare. — Ph. europ.

— *P. silvestris* L. Impreună cu precedentul în păd. S, tot plantat. — Ph. euras.

— *P. Strobus* L. Plantat pe platoul Mov., formând împreună cu *P. excelsa*, un tufăriș. — Ph. american.

— *Thuja orientalis* L. În exemplare puține lângă Hot. v., cultivat. — Ph. Persia, Japonia.

— *Juniperus virginiana* L. În fața Hot. v., Rest. și în lungul marg. N a Strand. — Ph. american.

Angiospermae

1. TYPHACEAE

1. *Typha angustifolia* L. Formează tovărășii pure sau e în cotovărașie cu *Phragmites communis*, aproape la toate lacurile, cu excepția celor mai sărate. W o l f f, M N L. I. 65; S i m k. E. 515 conf. prin regăsire; P r o d. C. 54; P á k h, F o l. C r y p t. II. 133. — G. circpol.

2. *T. latifolia* L. E foarte rar, în exempl. puține la lac. Nr. 2 și 60 și încă în două gropi cu apă puțină în jumăt. N. — G. cosmopol.

2. SPARGANIACEAE

3. *Sparganium erectum* L. ssp. *polyedrum* A. u. G. Se găsește dominant în unele gropi și lacuri dulci, mai mult în partea N a Dol. — H. euras.

4. *S. simplex* H u d s. Publicat de W o l f f, M N L. I. 65; S i m k. E. 515, după primul, din lac. băilor Romane. Eu nu l-am regăsit. — H. circpol.

3. ZOSTERACEAE

5. *Potamogeton natans* L. f. *pygmaeus* G a n d. În lac. Nr. 13, în exempl. puține și netipice, având frunzele înguste, numai de 2—2,5 cm. — Hyd. cosmopol.

6. *P. pectinatus* L. var. *scoparius* W a l l r. Foarte abundent în lacurile semisărate Nr. 83 și 84. — W o l f f, M N L. I. 65 din lac. din jurul B.-Sărate, numai ca sp.; S i m k. E. 551, citatul preced. îl trece la *P. inter-*

ruptus Kit., azi considerată ca o var. sau cel mult o ssp. (J á v. Fl. Hung. 44); Prod. C. 54, numai ca gen. F. R. e. Nr. 1423 în 8. VI. 1936 l. I. T. — Hyd. cosmopol.

Obs. Soó (Fedde, Rep. XLV. 225—255) indică dela Turda, fără a arăta locul mai precis, var. *vulgaris* Cham. et Schlect. care are frunze mai late de 0,5—1 mm, 1—3 nervate, cu internodiile \pm alungite și cu vaginile late.

7. *P. pusillus* L. f. *tenuissimus* M. et K. Submers la lacul Chimpel (Nr. 27), mai abundent spre capătul estic. — Hyd. cosmopol.

8. *Ruppia rostellata* Koch var. *transsilvanica* (Schur) Soó (= *R. obliqua* Schur). Este planta cea mai abundentă și totodată cea mai comună din mlaștinile și lacurile sărate sau semisărate ale Dol. — Bielz, Landk. 84 apud Simk. E.; Fuss, Fl. 612 sub *R. t.*; Wolff, MNL. I. 65, tot sub *R. t.*; Simk. E. 512, numai ca sp.; A. u. G. Syn. I. 2 p. 357; Prod. C. 54, BFA. IV. 199 ca var.; Al. Bo. Veg. 18. Toți o indică din sărăt. T. — F. R. e. Nr. 22 în 19 VIII. 1920 l. Al. Bo. et I. Grințescu ca var.; Hb. Bmg. 17. VII. 1883 l. Schur sub *R. o.* din sărăt. T.; Hb. Al. Bo. 9. VIII. 1913 l. Al. Bo.

9. *Zannichellia palustris* L. ssp. *pedicellata* (Wahlemb. et Rosen) Hegi f. *aculeata* (Schur) A. u. G. Aceasta formă este descrisă pentru prima dată de Schur (ÖBZ. XX. 203) ca o specie nouă din lăcușoarele sărate dela Turda, după material trimis de Barth în 1867. Nu precizează din lacurile căror sărături dela Turda, ale Băilor-Sărate (Romane) sau din Valea-Sărată. Judecând după exemplarele existente în Hb. Al. Bo. determinate ca *Z. aculeata*, colectate tot de Barth, ne face să credem că materialul trimis lui Schur, în 1867, tot de aici provine, deși e colectat cu un an în urmă. În acest caz lacurile dela Băile-Sărate, constituie „locus classicus” pentru formă.

În prezent se află numai în lacurile Nr. 71 și 84 din jumăt. S. Barth pe coala mai sus amintită mai adaugă că planta e frecventă în lacuri. Probabil că se referă și la mlaștinile din mijlocul Dol. cari pot să fie uneori de durată mai lungă. — Simk. E. 512, citează numai datele lui Schur, la fel A. u. G. Syn. I. 364; Prod. C. 54 și BFA. IV. 203, indicațiile Barth și Schur; Al. Bo. Veg. 18; Soó, M. Biol. I. X. 176, după datele precedente. Hb. Al. Bo. 18. VIII. 1916 l. Al. Bo. — Hyd. cosmopol.

Obs. Materialul colectat atât de Barth cât și de noi confirmă concluziile Dlui Prof. I. Prodan (BFA. IV. 201—205), în ce privește preciziunile sistematice aduse acestei forme, prin studierea de către D-sa a unui material bogat de herbar din diferite localități, atât din țară cât și din străinătate. Și anume în toate cazurile am găsit lungimea fructului, fără pedicel și stil, de 2—2,5 mm și nu de 1 mm cum este dat în A. u. G. l. c. și câte 2—3 într'un verticil.

Se află abundent și în lacul Sulfuros din Valea-Sărată de unde a adunat și Dl Prof. Al. Borza în 5. VI. 1915 (Hb. Al. Bo.).

4. JUNCAGINACEAE

10. *Triglochin maritimum* L. Răspândită pe toate suprafețele apătose ± sărate, aproape întotdeauna în coasociație cu *Aster Tripolium*; la marea majoritate a lacurilor se dispune zonal, la unele formând un cordon bine individualizat. — Bmg. E. 314; Ercsei, Fl. 76; Schur, VSV. X. 81; Fuss, Fl. 609; Freyn, Közlem. XIII. 92; Simk. E. 510, după Bmg. l. c. Citatele se referă la sărăt. T. Prod. Fl. 2. II. 290. — Hb. A1. Bo. VIII. 1913 l. A1. Bo.

5. ALISMATACEAE

11. *Alisma Plantago-aquatica* L. La marginea câtorva lacuri dulci și în locuri apătoase, pe toată suprafața Dol., destul de rar. — H. cosmopol.

6. GRAMINEAE

12. *Bothriochloa Ischaemum* (L.) Keng. Pe unele din coastele înșorite ale jumăt. N și a Mov., rar. E. G. rez. III. — H. cosmopol.

13. *Echinochloa Crus-galii* (L.) Pal. Beauv. f. *oryzoides* (Ard. Fritsch. Lângă Hot. n., Fânt. sărat. și m. d. m., în exemplare puține Prod. Fl. 2. II. 290, numai ca specie. — T. cosmopol.

14. *Setaria viridis* (L.) Pal. Beauv. La m. d. m. și în jurul Hot. n., rar. — T. euras.

f. *Weinmanni* R. et Sch. Impreună cu tipul.

15. *S. lutescens* (Weigel) Hubb. (*S. glauca* (L.) Pal. Beauv.). Pe prundișul drumușorului de pietoni, paralel cu drum. din mijloc, abundent. — T. cosmopol.

16. *Phalaris arundinacea* L. Numai la marginea lacului Nr. 70. — H. circopol.

17. *Anthoxanthum odoratum* L. var. *typica* Beck subvar. *tenerum* A. u. G. În tuf. Mov. și a jumăt. S, abundent. — H. euras.

var. *glabrescens* Celak. subvar. *montanum* A. u. G. Impreună cu preced.

18. *Stipa capillata* L. Pe pantele înșorite ale colinelor: Mov., Col. desp. și con. și pe una din apropierea lacului Nr. 83. E. G. rez. III. — Hb. A1. Bo. 9. VIII. 1913 l. A1. Bo. — H. cont.

19. *S. Lessingiana* Trin. et Rupr. Pe panta S și SW a Mov. și Col. con. E. G. rez. III. — H. cont.

20. *S. stenophylla* Czrn. Pe Col. r., fața sudică, Mov. exp. W. — H. cont.

21. *S. pulcherrima* C. Koch. Pe panta S și SW a Mov. E. G. rez. III. — H. cont.

22. *Phleum hirsutum* Honck. La poalele Mov., rar. — H. balc.

23. *P. Bochmeri* Wib. Răspândit sporadic pe toată Dol. — H. cont.

24. *Alopecurus pratensis* L. f. *typicus* A. u. G. Este una din sp. cele mai răspândite în locurile umede, margini de lacuri aproape îndulcite. Hb. A1. Bo. 29. V. 1912 l. A1. Bo. — H. euras.

f. *glaucus* S o n d. Numai sporadic, tot în locuri umede.

25. *A. aequalis* S o b o l. Intr'o groapă temporar umedă, la capătul sudic a lac. Nr. 16, de unde a dispărut. — H. euras.

26. *Agrostis canina* L. In tuf. S, rar. — H. euras.

27. *A. tenuis* S i b i t h. Formează mici pâlcușoare rare pe toată suprafața Dol., în locurile ceva mai umede dintre coline. — H. circpol.

28. *A. stolonifera* L. (= *A. alba* aut. (non L.) p. p.). Alături de *Alopecurus pratensis* și *Festuca pratensis*, este graminea aproape cea mai comună a suprafețelor apătoase-umede, iar la marginea lacurilor aproape îndulcite formează un brâu ± continu de grosimi diferite, dependente de înclinarea marginilor; intră și în tovărășit halofitelor higrofile obligate. — H. circpol. Se prezintă variabil, astfel sub formele:

f. *gigantea* (G a u d.) M e y. Cea mai comună.

f. *diffusa* (H o s t.) A. u. G.

29. *Calamagrostis epigeios* (L.) R o t h. Un pâlc la marg. W al lacului Fără-Fund. — H. euras.

30. *Deschampsia caespitosa* (L.) P a l. B e a u v. Am găsit o singură tufișoară la marg. W a lacului Nr. 1, în 1936, de unde a dispărut. — H. cosmopol.

31. *Trisetum flavescens* (L.) P a l. B e a u v. ssp. *pratense* A. u. G. var. *villosum* C e l a k. In tuf. S, în partea mijlocie, rar. — H. circpol.

32. *Avenastrum pubescens* (H u d s.) J e s s. In partea vestică a tuf. S și în lungul drumului de Cean, spre șanț. — H. euras.

33. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. P r e s l. f. *vulgaris* (Fr.) K o c h. Răspândit pe platoul ce se întinde dela tuf. Mov. până la casa Cichi și în tuf. jumăt. S. — H. euras.

var. *biaristatum* P e t e r m. Impreună cu preced., dar mai rar.

34. *Danthonia provincialis* L a m. et D C. Destul de frecventă pe toată suprafața Dol., în afara sărăturii propriu zise; în partea colinară a jumăt. N, pâlcușoarele ce le formează, ajung la întinderi de mai mulți m. p. — H. med.

35. *Cynodon Dactylon* (L.) P e r s. In partea colinară a jumăt. N mai ales la marg. cărărilor și lângă instalațiunile de baie caldă. — F r e y n, K ö z l e m. XIII. 72, sărăt. T. — H. cosmopol.

36. *Phragmites communis* T r i n. Cu excepția lacurilor celor mai sărate, acopere în întregime pe cele mai mici sau se află numai în jurul celor mai adânci, formând un brâu continu de grosimi diferite. Uneori e în coasociație cu *Typha angustifolia*. — P r o d. C. 54 sub *P. vulgaris*; M. G. apud A l. B o. et M. G. în B G B. XVIII. 73 și B a l á s, B. n. 16, citatul preced.; C R. Nr. 2, cecidia: *Lipara lucens* M a i g. 2. IX. 1924 l. M. G. — G. cosmopol.

f. *flavescens* C u s t. Rară. F. R. e. Nr. 1864 în 30. IX. 1937 l. A l. B o.

37. *Koeleria gracilis* Pers. var. *typica* Domin. Destul de comună pe ambele părți colinare, coaste \pm însoțite. — H. circpol.

f. *violascens* Uechtritz. Împreună cu forma tipică, dar mai rară.

var. *flaccida* Domin. Pe panta S a Mov. în tovărășia sp. *Artemisia campestris*. E. G. rez. III.

38. *Catabrosa aquatica* (L.) Pal. Beauv. Câteva tufișoare la marg. drumului spre C. Turzii. Schur, VSV. 81 sărăt, T. și Simk. 582 la fel. — H. circpol.

39. *Melica transsilvanica* Schur var. *varia* Ledeb. La marg. N a lacului Nr. 50 și în tuf. gard. W. Al. Bo. 29. V. 1911 l. Al. Bo. — H. pont.

40. *Briza media* L. f. *typica* A. u. G. Mici pâlcușoare, mai ales pe colinele jumăt. N. Hb. Al. Bo. 7. VIII. 1913 l. Al. Bo. — H. euras.

41. *Dactylis glomerata* L. f. *abbreviata* (Bernh.) Drej. Pe locuri mai însoțite. — H. euras.

f. *ciliata* Peterm. Împreună cu preced. și în luminișurile păd. S.

f. *pendula* Dum. În tuf. S. locuri mai umbrite.

42. *Cynosurus cristatus* L. Cu totul rar în locuri înierbate, ceva mai frecvent sub păd. S. — H. europ.

43. *Sclerochloa dura* (L.) Pal. Beauv. Pe cărările bătătorite din jurul unei vile numite Bruna, în tuf. S, lângă lac. Nr. 79. — H. med.

44. *Poa pratensis* L. var. *vulgaris* Gand. Sub păd. S, rară. — H. circpol.

var. *angustifolia* (L.) Sm. Pe toată suprafața Depres., dar mai frecventă în tuf. S.

f. *oec. viridis* Nyár. Câteva fire în tuf. S.

45. *P. trivialis* L. f. *vulgaris* Rchb. Este cea mai obișnuită formă sub care se găsește, în locuri umede, margini de lacuri dulci sau semi-dulci. — H. europ.

f. *effusa* A. u. G. Sub pădurice în sudul Dol., foarte rară.

f. *stricta* Döll. În locuri mai uscate, tot rară.

46. *P. annua* L. var. *picta* Beck. Pe prundișul din jurul Hot. n. — T. (H.). cosmopol.

f. *umbrosa* Jung. Sub copaci în jurul vilei, amintite mai sus.

Obs. Unele din exemplarele noastre sunt perenale.

47. *P. bulbosa* L. monstr. *crispa* Thuill. Pe câteva coline însoțite, rară. — H. cont.

48. *P. nemoralis* L. În păd. înconjurătoare. — H. circpol.

49. *P. palustris* L. f. *effusa* Rchb. În jurul lacului Nr. 9, lângă gard. W, în 1940 era foarte abundent, dispus zonal, împreună cu *Carex melano-stachya*. În anii următori, în urma secării lăcușorului aproape complet, au rămas numai puține exemplare. Se mai găsește cu totul sporadic la lacul Nr. 19. — H. circpol.

50. *Glyceria fluitans* (L.) R. et Br. Destul de comună la marginea și în lacurile puțin adânci, dulci sau semisărate. — H. cosmopol.

51. *Puccinellia distans* (L.) Parl. ssp. *limosa* (Schur) Holenbrg. În locuri sărate spre marginea locurilor golașe. — Prod. Fl. 2. II, 290 și C. 54 ca sp. sub *Atropis* l.; Steffen, König. 121. — H. cont.

52. *P. transsilvanica* (Schur) Jáv. Abundent pe tot fundul Dol., în sărătura propriu zisă, începând din apropierea locurilor golașe, formează pâlcuri curate sau se amestecă cu ssp. preced. sau se mai asociază cu alte halofite obligate. Se desvoltă mai viguros la marginea bălților, născute din frământarea terenului. — Bmg. III. 232; Ercsei, Fl. 121 și Sbk. Fl. 34 sub *Poa maritima* Bmg.; Schur, VSV. X. 81 sub *Glyceria distans* Wahlb. d. *salina*, *maxima flaccida* Schur, ÖBZ. X. 249 și în E. sub *G. transsilvanica* Schur pro syn. *Atropis intermediae* Schur; Wink. ÖBZ. XVI. 48 sub *G. d.*; Simk. E. 586 ca *Festuca salinaria* Simk.; A. u. G. Syn. II. 1 p. 463 la fel; Hyk. Pf. Ö-U. 467 sub A. s.; F. e. A-U. Nr. 3960 sub A. s. l. Degen; Gr. Hung. Nr. 91 sub *A. trans.*; Nyár. VSV. LXXVIII. 150. Datele până aici înșirate se referă la sărăt. T. — Hb. A l. Bo. 29. V. 1918 l. A l. Bo.; 7. VII. 1893 l. Sagorschi. — H. end.

Obs. La determinarea materialului de *Puccinellia* am întâmpinat o serie de greutăți în lipsă de diagnoze precise. Jávorka (Fl. H. 95—96) dă criterii de deosebire între *P. d.* ssp. *limosa* și *P. trans.*, lungimea paleelor 1,5—2 mm față de 2,5—4 și forma lor. În Flora Clujului, Nyárády ia norme de deosebire între aceste două unități sistematice, forma frunzelor, dacă sunt convolute sau plane, robustitatea exemplarelor, lungimea spiculețului precum și numărul florilor din el. Aproape tot materialul nostru are palea de 2,7—3 mm și câte 5—7 (8) flori într'un spiculeț, deci corespunzând diagnozei date de Jávorka pentru *P. trans.* Frunzele sunt numai excepțional desfăcute, plane, la marginea mlaștinilor, ele sunt aproape întotdeauna junceiforme, groase. Între ssp. *limosa* și sp. *transsilvanica* găsim foarte numeroase forme de trecere.

În apropierea începutului pășunii Aluniș, în jumăt. S, am găsit în 1940 câteva pâlcuri de *Puccinellia* cari aveau spiculețele deformate (zooecidă) de Nematodul *Tylenchus phalaridis*. Deformarea constă într'o alunگیری anormală a paleelor, uneori peste 1 cm.

53. *Festuca valesiaca* Schleich. Pe pantele colinelor expuse S, din jumăt. N, în deosebi pe Col. r., dominant. — H. circopol.

Obs. În ultima stațiune găsim *F. valesiaca* în forma ei aproape tipică, f. *genuina* Nyár. Variază în ce privește lungimea aristei paleelor. Aristele sunt de cele mai multe ori de 2—2,5 mm, uneori, dar mai rar, de 3 mm corespunzând la f. *banatica* Degen sau putând fi chiar cu ceva mai lungi.

Găsim însă și exemplare care arată o trecere vădită între *F. valesiaca* și *F. sulcata*, f. *meredisensis* Nyár. având spiculețe mai scurte și prui-noase la fel ca restul plantei și frunze mai groase.

var. *pseudodalmatica* K r a y n a. Pe panta S a Mov. și în sărătura propriu zisă, în jumăt. S, ocupând o suprafață de cca 10 mp.

54. *F. pseudovina* (H a c k.) N y m. Cea mai comună graminee din întreaga Dol., începând dela prăgușoarele din mijloc. — H. cont.

O b s. În asociațiile descheiate, în deosebi pe prăgușoare, exemplarele se prezintă mai scunde, cu lungimea paniculului variind între 3—5 mm, putând fi considerate în parte ca f. *salina* (K e r n.) H a c k. În asociațiile mai încheiate, exemplarele sunt mai robuste cu paniculul mai lung (—7 cm), f. *parviflora* H a c k.

În afară de variabilitatea amintită, aproape tot materialul studiat, chiar pe teren, prezintă o nuanță de glaucitate, amintind prin acest caracter de *F. valesiaca*.

55. *F. sulcata* (H a c k.) N y m. f. *rupicola* (H e u f f.) B e c k. În partea colinară sup. a jumăt. N, pe platoul Mov., și în tuf. S, abundentă. — P r o d. Fl. 2. II. 290 numai sp.; E. G. rez. III. — H. cont.

f. *hirsuta* (H o s t.) H a c k. La fel, amestecată cu precedenta.

56. *F. arundinacea* S c h r e b. f. *vulgaris* S c h r e b. La marg. lac. Nr. 2 și încă într'o denivelățiune sub gard. W. — H. euras.

f. *aristata* S c h u r. Împreună cu forma preced., rară.

57. *F. pratensis* H u d s. Comună la marg. lacurilor, cu excepția celor prea sărate, dispus zonal și în locurile mai umede dintre coline. — H. euras.

58. *Bromus secalinus* L. Marg. drum. spre tuf. cu *Robinia*, în partea W a Dol. Cel mai recent venetic pe teritoriul Băilor. — T. euras.

59. *B. mollis* L. Sporadic prin locuri mai umede, înierbate. — T. euras.
var. *Bujoreani* B o r z a et B u i a. Lângă Fânt. sărat., la marg. șanțului, în exemplare puține.

60. *B. commutatus* S c h r a d. Răspândit pe toată suprafața Depres., comună. F. R. e. Nr. 347 b în 5. VI. 1939 l. I. T. — H. europ.

var. *depauperatus* U e c h t r i t z. Pe pantele ± înșorite din jumăt. N. Dela aceasta var. spre forma tipică sunt numeroase treceri.

61. *B. japonicus* T h u n b. f. *typicus* H a c k. La poalele sudice ale Mov. și la marg. drumurilor. — H. med.

f. *subsquarrosus* B o r b. Împreună cu tipul.

62. *B. inermis* L e y s s. Pe Col. r. și Mov., coaste sudice numai câteva fire. — H. cont.

63. *B. erectus* H u d s. În tuf. S, rar. — H. europ.

64. *B. sterilis* L. f. *lanuginosus* R h o l e m a. La m. d. m., pe Col. r., Mov., în lungul gard. W și în partea sup. a păd. S, sporadică. — T. euras.

65. *B. tectorum* L. var. *longipilus* (K u m m. et S e n d t.) B o r b. Pe coasta sudică a Col. r. și la m. d. m. — T. euras.

66. *Brachypodium pinnatum* (L.) B e a u v. Pe dosul Col. desp., apoi pe marginile șanțului spre lac. Nr. 27, pe panta expusă, dintre drumul spre C. Turzii și lac. Fără-Fund și pe fața expusă tot N a Mov., uneori dominant. — H. cont.

67. *B. silvaticum* (Huds.) Pal. Beauv. În păd. E. deasupra lac. Cichi, în câteva mici denivelățiuni. — H. euras.

68. *Lolium perenne* L. Lângă Fânt. sărat., pe platoul la coborârea în Dol. dinspre oraș, abundent, marg. drumurilor și jurul Hot. n. — Prod. Fl. 2. II. 290. — H. euras.

69. *Agropyron repens* (L.) Pal. Beauv. f. *subulatum* (Schreb.) Richb. Comună pe întreaga Dol. chiar și în locuri sărate, aici prezentând însă o vitalitate slabă. — G. circpol.

var. *trichosum* Morariu. În veget. rud. a Col. r.

var. *caesium* Presl. Mai rară ca preced.

70. *A. intermedium* (Host.) Pal. Beauv. f. *genuinum* G. et Godr. Găsită în exemplare puține în partea colinară nordică. E. G. rez. III. — G. med.

f. *arenicolum* (Kern.) Jáv. Câteva fire pe coasta sudică a Mov.

— *Secale cereale* L. La marg. drumului, provenit din scuturatul spicelor la transportul prin Dol., dela hotar, în oraș.

— *Triticum aestivum* L. La fel.

71. *Hordeum murinum* L. Lângă Fânt. sărat. la marg. șanțului. — Freyn, Közlem. XIII. 74 sărăt. din jurul T. — T. circpol.

7. CYPERACEAE

72. *Eriophorum gracile* Koch in Roth. Pe plaurul lacurilor Nr. 2 și 19, în exemplare puține. — Wolff, MNL. I. 67; Simk. E. 544 confirmă examinând plantele colectate de primul. — G. europ.

73. *E. angustifolium* Honck. În aceleași lacuri cu preced., în ultimul lac. mai abundent. F. R. e. Nr. 2185 în 3. VI. 1941 l. I. T, sub *E. polystachyon* L.; Hb. Al. Bo. 3 coale cu datele, VII. 1909; 14. IV. și 26. VIII. 1917 l. Al. Bo. — G. circpol.

74. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. În lac. Nr. 20. — G. cosmopol.

75. *S. Tabernaemontani* (Gmel.) Palla. În jurul lacurilor, la adâncime mică, dispus zonal. — G. euras.

76. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla. La marginea tuturor lacurilor (cu excepția lac. Nr. 81) dispus aproape întotdeauna zonal, în grosimi diferite și până la o anumită adâncime și în gropi mai mari care au oglinda apei prezentă până în toiuul verii. — Prod. C. 54. — G. cosmopol.

f. *compactus* Hoff. Cea mai comună.

f. *macrostachys* Willd. Într'un singur loc la începutul gard. W.

Obs. Studiind mult material, am găsit o nepotrivire cu literatura cercetată, în ceea ce privește forma stilului respectiv al stigmatului. Astfel la noi găsim spiculețe cu două și trei stigmat la aceeași plantă. La florile cu trei stigmat, cele trei stile nu pleacă din acelaș loc, deci nu sunt la fel de lungi. Două stile sunt de aceeași lungime pe când a treia pare a fi o ramificare a uneia. În literatură, dar mai ales figurile însoțitoare, Hegi, Fl. II. II. 33; Jáv, Iconogr. Fl. H. 55 și Prod. 2. I. 115 ne arată un pis-

til cu trei stigmatе la fel de lungi și bine individualizate, trifurcându-se din acelaș loc.

Ar fi interesant de studiat și de clarificat dacă plantele cu două stigmatе (f. *digynus* (G o d r.) J á v.) nu reprezintă un stadiu terminal de reducere (avortare) a uneia dintre cele trei, putându-se surprinde stadii de flori cu numărul și de forma amintită mai sus. - B m g. E. III, 321, sub *a* humilior, sărăt. T.; F r e y n, K özlem. XIII. 75, sărăt. din jurul T.; P r o d. C. 54; F. R. e. Nr. 1190 l. A l. B o.

77. *Eleocharis palustris* (L.) R o e m. et S c h u l t. Pe locuri ce își păstrează umezeala ridicată tot timpul anului, precum și la marginea lacurilor, cu excepția celor sărate, la limita nivelului oglinzii de apă. - P á k h, Fol. Crypt. II. 134. — G. cosmopol.

78. *E. uniglumis* (L i n k.) S c h u l t. In partea N-NE a Depres., lângă cărări. — G. europ.

79. *Carex diandra* S c h r n k. Pe plaurul lacurilor Nr. 2, 13, 16, 19, 21 și 22. Aceasta localitate, este una din puținele, din aria de răspândire, a speciei, în România. - Todor apud N y á r. Kol. fl. 105; B K. XXXVIII 133, la fel; I. T. B G B. XXII. 201—203; F. R. e. Nr. 1873 în 23. V. 1936 l. I. T.

80. *C. vulpina* L. In locuri umede și în jurul lacurilor dulci și semi-sărate, formând un brâu continuu, de cele mai multe ori, amestecat cu *Festuca praeensis*. - F. R. e. Nr. 1447 în 23. V. 1938 l. I. T.; H b. A l. B o. 23. V. 1911 l. A l. B o. — H. euras.

O b s. Este atacată în cantitate mare de: *Wachtliella riparia* W i n n. (= *Dasyneura muricatae* R ü b s.), provocând alungirea utriculelor. - M. G., B G B. XVII. 153, sub *D. m.* și B a l á s, B. n. 18, citat. preced.

81. *C. contigua* H o p p e. In tuf. gard. W și al Mov., în tufe rare. — H. euras.

O b s. Unele exemplare, prin inflorescența ușor întreruptă și prin portul robust, se apropie de var. *remota* F r. S c h u l t z.

82. *C. reticulosa* P e t e r m (= *C. Hudsonii* B e n n e t t.) Sub formă de popândici-snopi, la lacurile Nr. 2, 6, 10, 13, 16, 19, 21, 22, 77 și 78 aproape dela margine, până la ad. de cca 60 cm, sau pe cele cu ad. mică, le acopere complet. In majoritatea cazurilor se găsește împreună cu *Phragmites* și *Typha angustifolia*. - H b. A l. B o. 23. V. 1911 l. A l. B o., sub *C. H.* — H. europ.

O b s. Forma teratologică întâlnită, la lacurile jumăt. N, este f. *acranăra*, partea sup. a spicului femel cu flori bărbățești.

83. *C. praecox* S c h r e b. Destul de abundentă în Dol., în stațiuni ± uscate. — G. europ.

84. *C. leporina* L. La marginea unor lacuri dulci, aranjat zonal, la un anumit grad de umiditate. — H. circopol.

85. *C. tomentosa* L. Ici colo, pe coline, pe locuri mai uscate. — H. europ.

86. *C. montana* L. var. *typica* A. u. G. În partea de păd. cu *Quercus Robur*. — H. cont.

87. *C. caryophyllea* L a t o u r f. *typica* A. u. G. Împreună cu *C. praecox*, ocupă cam aceleași stațiuni și formează o parte din aspectul prevernal, al vegetației, din Dol. — G. europ.

88. *Carex Michellii* H o s t. La poalele vestice ale Mov., în exemplare puține și în partea de pădure cu *Fraxinus excelsior*, aici abundent. — H. europ.

89. *C. distans* L. Foarte comună în stațiuni umede și la marginea tuzturor lacurilor, cu excepția celor cu totul sărate, la un procent anumit de umiditate, indicând limita cea mai externă a influenței apei lacului (prin pătura de apă subpământene). Alcătuiește pâlcuri de mărimi diferite sau la lacuri, un brâu aproape întotdeauna continuu, de diferite lățimi, dependente de forma și înclinarea marginilor. - W i n k. ÖBZ. XVI. 49 sărăt. T.; Hb. A l. B o. 29. V. 1911 l. A l. B o. — H. europ.

f. *rubra* T o d o r. Forma nova. Utricula, brateisque ± *rubra*. Utricula și gluma ± *purpurii*. În jurul lac. Nr. 3.

f. oec. *maxima* T o d o r. Forma oec. nova. Planta ad 1,2 m. alta. Exemplare de talie mare, ajungând până la înălțimea de 1,2 m. În literatură (A. n. G. Syn. II. 2. p. 192) cea mai mare înălțime dată este 0,6 m.

Aceasta formă ecologică s'a născut într'o microstațiune excepțională. Și anume, la lac. Nr. 19, marginea nordică, ridicându-se brusc, zonele de vegetație, bine dezvoltate la alte lacuri (alcătuite din *Festuca pratensis*, *Carex vulpina*, *C. reticulosa*, etc.), aici se încălecă producându-se un desiş, consecința fiind o creștere, în talie, a plantelor.

O b s. Formele teratologice găsite la *C. distans* sunt: f. *acrandra* și f. *cladostachya*, spicele femecești la bază ramificate.

90. *C. hordeistichos* V i l l. Tufe sporadice lângă lac. Fără-Fund, spre drum. — H. pont.-med.

O b s. Este foarte abundent în prima treime NW a Văii-Sărate.

91. *C. hirta* L. În jurul lacurilor din partea N-W a jumăt. N. - Hb. A l. B o. 25. V. 1915 l. A l. B o. — G. europ.

O b s. Unele exemplare prezintă forma teratologică: *choristantha*, florile de jos ale spicului femel ± îndepărtate; uneori se găsește combinată cu f. *subbasigyna*, cu spicul femel de jos, aproape bazal, lung pedunculat.

92. *C. melanostachya* W i l l d. (= *C. nutans* H o s t.). În locuri apătoase și la marginea lacurilor Nr. 9, 22 și 48. — G. cont.

93. *C. acutiformis* E h r h. La marg. lac. Nr. 21, din jumăt. N, și 78 din cea S, în parte în coasociație cu *C. reticulosa*. — G. euras.

94. *C. riparia* C u r t. Fără a forma popândici, alcătuiește asociații aproape curate la lacurile Nr. 16, 22, 26, 29, 32, 35, 38, 40, 41, 62, 65, 66, 67 și 68. — G. euras.

95. *C. Pseudocyperus* L. Sub formă de popândici în unele lacuri. - Hb. A1. Bo. 25. VII. 1917 l. A1. Bo. — H. circpol.

Obs. Se mai citează din locurile mlăștinoase ale T.: *Cyperus pannonicus* Jacq. de Ercsei, Fl. 120; Fuss, Fl. 668 sub *Pycneus* p.; Simk. E. 540 și Prod. C. 87. La Băi nu l-am găsit. După o comunicare verbală a Dlui Prof. I. Prodan s'a găsit numai în Valea-Sărată.

8. LEMNACEAE

96. *Lemna minor* L. Natant, la cele mai multe lacuri. - Prod. C. 54, numai genul. — Hyd. cosmopol.

97. *L. trisulca* L. Ceva mai rară ca precedentă. - Wink. ÖBZ. XVI. 49; Simk. E. 513; Soó, M. Biol. I. X. 191, după primul; Prod. C. 54, numai genul. — Hyd. cosmopol.

9. JUNCACEAE

98. *Juncus articulatus* L. La marginea lacurilor dulci și semidulci, în zona de trecere, precum și în locuri joase cu umiditate ridicată tot timpul anului. — H. circpol.

99. *J. Rochelianus* R. et Sch. In apropierea lac. Nr. 2, într'o groapă, un pâlc de cca 1 mp. — G. balc.

100. *J. inflexus* L. var. *typicus* A. u. G. (= *J. glaucus* Ehrh.). Prezentă la unele lacuri, rară. — H. euras.

101. *J. effusus* L. f. *typicus* A. u. G. La marginea celor mai multe lacuri, uneori formând un brâu aproape continu și încă în unele gropi cu apă temporară. — G. cosmopol.

Obs. Unele exemplare prin vagina roș-brunie-negricioasă se pot considera ca f. *atratus* A. u. G.

f. *compactus* Leg. et Curt. La lac. Nr. 68, în câteva tufe.

102. *J. tenuis* Willd. Intr'o groapă ± umedă lângă lac. Nr. 80, în tuf. S. — G. adv.

103. *J. compressus* Jacq. Pe marginea cărărilor din apropierea casei Cichi. - Schur, E. 687 sub *J. bulbosus* L. a. *salinus* Schur (o formă cu foițele perigonale de mărirea capsulei) din sărăt. T. — G. euras.

104. *J. Gerardi* Loïs. In sărătura propriu zisă, pe fundul Dol., în locuri mai joase, cu apă staționară până la începutul verii, în dominantă mare, împreună cu *Aster Tripolium* și *Triglochin maritimum*. Se mai găsește în jurul lacurilor Nr. 80, 82, 83 și 84, alcătuind o zonă ± continuă. - Schur, VSV. X. 80 și E. 687; Fuss, Fl. 663; Freyn, Közlem. XIII. 76; Simk. E. 537; Hyk. Pl. Ö-U. 467 și Prod. BGB. II. 47. Toate datele se referă la sărăt. T.; Prod. Fl. 2. II. 290; F. R. e. Nr. 1892 a în 1. VI. 1936 l. I. T. — G. circpol.

105. *J. bufonius* L. f. *typicus* A. u. G. La marginea cărărilor ce duc spre viile nordice. — T. cosmopol.

106. *Luzula campestris* (L.) DC ssp. *vulgaris* (Gaud.) Buchenau. Răspândită pe toată suprafața Depres. Este între primele Fanerogame care înfloresc primăvara. — H. cosmopol.

Obs. Nu tot materialul, colectat și studiat, se poate încadra în diagn. noza dată pentru ssp. *vulgaris*. Unele exemplare, prin portul lor mai robust, cât și prin faptul că au antera numai cu ceva mai lungă decât filamentul staminal, ne face să le considerăm ca forme de trecere spre ssp. *multiflora* (Ehrh.) Lej.

10. LILIACEAE

107. *Colchicum autumnale* L. La marg. gard. W și în păd. S. — G. europ.

108. *Gagea pratensis* (Pers.) Dum. Păd. E, în dreptul casei Cichi, abundentă. — G. europ.

109. *G. arvensis* (Pers.) Dum. Impreună cu preced. — G. europcentr.

110. *Allium Scorodoprasum* L. In tuf. Mov. și a jumăt. S, în exemplare rare. — G. europ.

f. *anathum* Beck. Câteva fire pe colinele însozite ale părții nordice.

111. *A. rotundum* L. Un exemplar pe panta SW a Mov. — G. med.

112. *Ornithogalum pyramidale* L. In aceleași locuri cu *A. Scorodoprasum*. — G. med.

Obs. E. G. rez. III. o dă greșit sub *Anthericum ramosum*, chiar de pe Mov.

113. *O. Gussonei* Ten. Sporadic pe toată Dol.

114. *Muscari comosum* (L.) Mill. Răspândit în tuf. Mov. și S. — G. med.

115. *M. tenuiflorum* Tausch. Pe coasta S-W a Mov., netipic. E. G. rez. III. — G. pont.

Obs. Intre aceste două specii, găsim numeroase forme de trecere, având în vedere criteriile de deosebire, lung. pedunculului la florile sterile și lăț. frunzei.

116. *Asparagus officinalis* L. Exemplare izolate în jumăt. N și în lăminișurile păd. S. — G. cont.

117. *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. In tuf. gard. W și în toată păd. înconjurătoare, mai ales în partea E, foarte abundent. — G. europ.

Obs. Indivizi care alcătuiesc aceasta specie, studiați chiar pe teren, se prezintă foarte variabili, în ce privește forma și dimensiunile frunzelor; astfel am găsit dela forme de frunze eliptice mici, până la forme lat eliptice, oblong-ovate, lungi până la 19 cm. Faptul că frunzele se prezintă variabile ca formă și dimensiuni, chiar pe acelaș exemplar, trebuie să admitem un cadru mai mare de variabilitate decât cel dat în literatură (Hegi, II. Fl.

II. 272, de 12 cm; A. u. G. Syn. III. 308 „bis über 1 dm lang“ și Fl. U. R. S. S. IV. 464, dela 9—12 cm, lungimea frunzei).

11. IRIDACEAE

118. *Iris graminea* L. Pe coasta sudică a Col. desp., câteva tufișoare. — G. med.-pont.

Obs. Se mai citează din sărăt. T.: *I. spuria* L. β *subbarbata* Joó de Schur, VSV. X. 89; Wolff, MNL. I. 66; Hyk. Pl. Ö-U. 467 fără β . Pe suprafața noastră cercetată, nu crește cu certitudine.

12. ORCHIDACEAE

119. *Orchis morio* L. Ici colo pe întreaga Dol., chiar pe unele prăgușoare mai ridicate din sărătura propriu zisă. — G. euras.

f. *albiflorus* Lindiger. La fel.

f. *albicans* Lindiger. La fel.

120. *Listera ovata* (L.) R. Br. Un mic pâlcușor, într'o mică denivelățiune, în partea de păd. S cu *Quercus Robur*. — G. europ.

121. *Liparis Loeselii* Rich. În câte un exemplar pe pernițele de *Sphagnum*, la lacurile Nr. 2 și 19. — G. circpol.

13. SALICACEAE

122. *Populus alba* L. Mici copăcei pe plaurul lacului Nr. 2 (3 exempl.) și 17 (2 exempl.). — Ph. euras.

123. *P. tremula* L. La fel pe plaur, la lacurile Nr. 2 (2 exempl.), 19 (4 exempl.), 21 (6 exempl.) și 69 (2 exempl.). — Ph. euras.

Obs. Pe frunze am identificat cecidia: *Harmandia cavernosa* Rübs.

— *P. nigra* L. var. *italica* Duroi. Plantate, câteva exemplare, lângă lacul Nr. 53, în apropierea Hot. v. (1943) și în interiorul grădinii, în lungul gardului, la casa „Colonia de vară“. — Ph. circpol.

Obs. Pe muguri, pețiol și lamina frunzei, am găsit cecidiile: *Pemphigus filaginis* Fonsc., *P. bursarius* L. și *P. Lichtensteinii* Tullgr.

124. *Salix alba* L. Doi copăcei la marg. W a lac. Nr. 27. — Ph. euras.

— *S. babylonica* L. Plantat în jumăt. N, la poalele viilor, lângă parc și la intrarea la lac. Strandului. — Ph. Asia răs.

125. *S. cinerea* L. Prezentă la toate lacurile care sunt acoperite cu plaur, pe cele mai multe le acopere complet. — Ph. euras.

Obs. Tot pe lamina frunzei, am găsit cecidia: *Pontania capreae* (L.) Dietrich.

— JUGLANDACEAE

— *Juglans regia* L. Am numărat peste 260 exemplare, de vârste diferite, în păd. înconjurătoare, cele mai multe plantate. — Ph. balc.

1911

... ..

... ..

[Faint, illegible text]

一、關於我國經濟建設的方針

1. *Impatiens* (L.) Schreb.

L. longicauda (Lacep.) (Plate 1, fig. 1)

1. 1870-1871 1872-1873 1874-1875

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

The first step in the process of creating a new product is to identify a market need. This involves conducting market research to understand the preferences and behaviors of potential customers. Once a need is identified, the next step is to develop a concept that addresses this need. This stage often involves brainstorming and prototyping to explore different design possibilities. The third step is to create a detailed business plan, which outlines the financial aspects of the product, including costs, pricing, and revenue projections. This plan is crucial for securing funding and guiding the development process. The fourth step is to build a minimum viable product (MVP) to test the market. This allows the creator to gather feedback and make necessary adjustments before a full-scale launch. Finally, the product is launched into the market, and the creator monitors its performance, making ongoing improvements based on customer feedback and market trends.

1923

— From the Valley below it is a pleasant view of the
city of C. D. The mountains are very beautiful. Nat. Hist.
M. G. — H. even.

— 10 —

[Faint bleed-through from the reverse side of the page]

the business (Merrill). With the total assets in percent sum a

一、關於我國經濟建設的方針

cu următoarele: Că nu numai stipelele și rețeaua de nervuri depe frunze sunt prevăzute cu peri glanduloși, cum se citează în literatură, ci atât ramurile verzi, cât și fructele, mai ales, în partea lor centrală. Peri glanduloși pe nervurile frunzelor, am mai observat și la var. *suberosa*.

Cecidiile găsite pe *U. campestris* sunt: *Tetraneura ulmi* Deg., *Eriosoma lanuginosum* Hart. și *Eriophyes filiformis* Nal. Se mai citează dela Băi: *Janetiella Lemeei* Kieff., M. G. apud Al. Bo. et M. G. în BGB. XVIII. 79 și reindicat de Balás, B. n. 80.

— *U. scabra* Mill. Impreună cu precedentele, dar cu mult mai rar. — Ph. euras.

127. *U. procera* Salisb. Pe malul vestic al lac. Cichi, câțiva copăcei. — Ph. europ.

16. MORACEAE

128. *Humulus Lupulus* L. Pe gard. W și pe cel din spre pădure, lângă casa Cichi. — H. euras.

— *Morus alba* L. Plantat în fața Rest. (doi copăcei) și în curtea unui vier în jumăt. N, sub vii. — Ph. est și central asiatic.

— *Cannabis sativa* L. La marginea drumurilor din sămânța scuturată la transportul cânepii spre oraș. — T. adv.

17. URTICACEAE

129. *Urtica dioica* L. În lungul gard. W și pe Col. r. — G. cosmopol.

130. *U. urens* L. Pe niște aruncături, lângă Hot. v., spre păd. — T. cosmopol.

18. SANTALACEAE

131. *Thesium ramosum* Hayne. Sporadic pe colinele Dol., de preferință pe coastele înșorite. — H. med.

19. POLYGONACEAE

132. *Rumex maritimus* L. Câteva fire în jumăt. N, locuri umede. — Schur, E. 578 și Simk. E. 471, din sărăt. T.; Hb. Al. Bo. 9 VII. 1914 l. Al. Bo. — T. cosmopol.

133. *R. crispus* L. Sporadic la marginea lacurilor, în gropi umede, uneori formează mici pâlcuri. — H. euras.

134. *R. Pacientia* L. Abundent pe partea de sus a Col. r. — H. cont.

135. *R. Acetosella* L. Lângă Hot. v., în exemplare puține. — H. cosmopol.

136. *R. Acetosa* L. Tot sporadic, în locurile mezofite ale Dol. — H. cosmopol.

× *R. confusus* Simk. (= *R. crispus* × *R. Pacientia*). În jurul lac. Nr. 13.

137. *Polygonum amphibium* L. f. *terrestre* Leyss. La marg. SW a lac. Nr. 44, câteva exemplare. — G. cosmopol.

138. *P. lapathifolium* L. La marginea drumurilor, lângă Fânt. sâr. și în jurul casei paznicului Băilor. — T. cosmopol.

var. *tomentosum* (Schhrnk.) Beck et Lerch. Plantă introdusă odată cu prundișul de râu, presărat în jurul Hot. n.

139. *P. minus* Huds. În șanțul din împrejurul Strand., în partea E și S și în șanțul de tragere, lângă lac. Nr. 2, săpat de militari pentru traieri. — T. cosmopol.

140. *P. aviculare* L. var. *condensatum* Becker. La marginea drumurilor în deosebi în apropierea casei Cichi, abundent și pe cărările vestice ce duc spre viile din partea nordică a Dol. — T. cosmopol.

var. *virgatum* Peterm. La marginea drumurilor, împreună cu preced.

var. *erectum* (Roth) Heyne. În locuri cu slabă acoperire vegetală și în asociația unor halofite obligate. - Hb. Al. Bo. 9. VIII. 1913 l. Al. Bo.

Obs. Formele de *P. aviculare* sunt variabile și dependente de microstațiune, astfel în locuri foarte slab sărate, frunzele sunt mai mari, iar în cele mai sărate (Cloruri cca 1,5%), exemplarele sunt cu totul erecte și cu ramificații foarte scurte, frunzele îngust lanceolate sau aproape lineare, în deosebi la florile dela vârful tulpinei (bracteele). - Schur, E. 587, c. *saxilinum*, locuri sărat. T.

141. *P. Convulvulus* L. În lungul gard. W și lângă cărări, în păd. E. — T. circpol.

142. *P. dumetorum* L. În tuf. Mov. spre Hot. n. — T. circpol.

Obs. Wink. ÖBZ. XVI 49 indică din sărăt. T.: *P. Kitaibelianum* Sadl.

20. CHENOPODIACEAE

143. *Chenopodium polyspermum* L. f. *acutifolium* (Sm.) Becker. Pe marginea drumușorului care leagă drumul de Cean, din dreptul Mov., cu viile N. — T. euras.

144. *C. hybridum* L. La gard. W și N, Col. r. și la marg. de sus a păd. S. — T. cosmopol.

145. *C. strictum* Roth. În apropierea Hot. v. — T. adv.

146. *C. album* L. ssp. *spicatum* (Koch) Nyár. var. *lanceolatum* A. u. G. La marg. drum. de Cean și în lungul gard. W. — T. cosmopol.

ssp. *viride* (L.) Nyár. var. *rhombeum* Peterm. Câteva fire în păd. S.

147. *C. urbicum* L. var. *intermedium* Koch. Am găsit un singur exemplar lângă drumul din partea W a Strand (1940). — T. euras.

148. *C. glaucum* L. f. *typicum* Beck. Pe prundișul din jurul Hot. n. și lângă casa paznicului. — T. euras.

f. *angustifolium* Zapal. Impreună cu forma tipică.

Obs. Intre formele acestea se găsesc și exemplare de trecere, având frunze de diferite mărimi.

149. *C. rubrum* L. var. *vulgare* Wallr. In apropierea vilelor NE, lângă Capelă, câteva fire. - Sebök, Fl. T. 38 depe câmp. sărat. ale T., fără a indica subunități. — T. circpol.

var. *crassifolium* (Hornem.) Kóv. Intr'o mică denivelațiune umedă între gard. W și lac. Nr. 1. - Bmg. E. 199 sub *C. r.*; Ercsei, Fl. 95, citează după Bmg.; Schur, VSV. 78 și E. 571 sub *Blitum crass.* Rchb.; Simk. E. 469, citat. Bmg. îl trece la *C. botryoides* Smith. Toate datele se referă la sărat. T.

Obs. Intrucât, *Chenopodium Wolffii* a fost reindicat greșit, fiind dat și din sărăturile Turzii (Pax, Hayek și Prodan), țin să aduc anumite precizări, în legătură cu ecologia și localitatea unde crește. Această lobodă, numită după numele găsitului, a fost descrisă de către Simonkai (Term. Füzet. III. 164), din locurile ruderare și cultivate de lângă Turda. Atât stațiunea cât și locul, sunt reconfirmate în întregime sau numai în parte în literatură, exsiccate și pe etichetele depe materialul herbarial colectat, după cum urmează:

a. *Literatură*: Simk. l. c. și E. 469 cu adausul, că din grădini și din fânațul numit al poștei, de lângă Turda; Rchb.-Beck. XXV. 167 mai indicând o a doua localitate, Câmpulung-Bucovina; A. u. G. V. 1. p. 96, după G. și I. Wolff, ca existent numai în Transilvania, la p. 219 fiind semnalată ca adventivă în Germania (Nürnberg-Schweinau), după Thellung (1905) care mai este de părerea că *C. Wolffii* ar fi o mutație dela *C. glaucum*; Jáv. Fl. H. 288; Soó, AGB. V. 1. p. 156, citatele preced.

b. *Exsiccate*: F. A-U. e. Nr. 1017. In cultis ruderatisque ad Torda, l. G. et J. Wolff; F. U. e. Nr. 134. Com. Torda-Aranyos. In ruderatis ad pag. Szentmihály (Mihai-Viteazul) 27. VII. 1913 l. I. Wolff et Al. Borza; F. R. e. Nr. 230. In cultis ruderatisque ad. oppid. Turda (loc. classic.) 4. IX. 1911 l. Muz. Bot. Cluj.

c. *Herbare*: Muz. Bot. Cluj. 5 coale cu următoarea preciziare de stațiune: In ruderatis prope Torda, loc. class. et unic. 6. IX. 1911 l. A. Richter; 1 coală, Torda „Postarét“ IX. 1879 (acelaș an când a fost trimisă și descrisă de Simonkai) l. Wolff (pater); 1 coală, Turda, loc. class. VII. 1889 l. I. Wolff; Hb. Al. Bo. 26. VII. 1886 l. I. Barth; 25. VII. 1909 l. Al. Bo., cu precizarea că a fost colectată din com. Mihai-Viteazul, grădina Wolff; Hb. E. Nyárády, 21. VIII. 1911, depe o răsadniță din moșia Wolff, com. Mihai-Viteazul—Turda l. E. Nyárády.

Pax, Karp. I. 107 alăturată greșit *C. Wolffii* la halofitele din Câmpia Transilvaniei; Hayek, Pf. Ö-U. 467 și Prodan, Fl. 2. I. 270 și II. 280, la fel, o dau greșit din locurile sărate ale Turzii.

D-l Prof. Al. Borza, printr'o comunicare verbală, precizează că locul classic a acestei plante este com. Mihai-Viteazul, la 2,5 km de orașul

Turda, în locuri ruderare și cultivate, în jurul casei Wolff și nu sărăturile Turzii, cum am arătat că s'a făcut greșit. Aceste date sunt confirmate și de D-l E. Nyárády, la fel, printr'o comunicare verbală, adăugând că D-sa a mai găsit-o și în orașul Turda în curtea locuinței, tot a lui Wolff; cu siguranță cultivată.

Neputând afla nimic, în legătură cu aria de răspândire a speciei *C. Wolffii*, afară de datele sporadice ale lui Rchb-Beck l. c., reindicate de Jáv. l. c. și Soó, l. c., fără nici o confirmare de regăsire, trebuie să admitem nașterea ei aici, așa cum s'a și făcut, pe locul de unde a fost colectată de aproape toți autorii citați mai sus. Specia prezintă o foarte slabă vigoare de răspândire, supraviețuirea ei datorindu-se probabil, în cea mai mare parte, griiei speciale a fam. Wolff (G. și I. Wolff). Astăzi nu se știe dacă specia mai există sau nu.

150. *Atriplex litoralis* L. var. *angustissima* Moqu. La marginea drumurilor, intrând și în tovărășia halofitelor obligate. S'a dezvoltat foarte bogat și robust în lungul șanțului, săpat pentru conducta apei potabile, în jumăt. N, precum și în lungul drumușorului ce leagă drumul de Cean cu viile N. - Bmg. I. 206; Ercsei, Fl. 101; Wink. ÖBZ. XVI. 49; Fuss, Fl. 555; Schur, E. 576; Simk, E. 470, confirmă pe Bmg., prin regăsire. Citatele se referă la sărăt. T., indicându-se numai specia. — T. euras.

var. *serrata* (Huds.) Sm. Impreună cu var. preced., dar mai abundentă. - Hb. Al. Bo., sub *A. l. β marina* L. în VIII. 1880 l. I. Wolff și I. Römer.

151. *Atriplex nitens* Schkuhr. În lungul gard. W și pe o ruptură între pād. E și casa paznicului Băilor. — T. euras.

152. *A. tatarica* L. var. *discolor* (Koch) A. u. G. f. *incisa* (M. B.) Gürke. Comună la marginea șanțurilor, în lungul drumurilor, mai ales la coborâre în Dol., dinspre oraș și în jurul podețului în apropierea Fânt. săr. - Bmg. E. 206, sub *A. laciniata* L.; Ercsei, Fl. 101; Schur, VSV. 80; Fuss, Fl. 555. Din sărăt. T. și fără subunități. — T. euras.

f. *obtusiloba* Beck. În lungul drumului de hotar, sudic, spre locuri mai sărate.

f. *integra* (Moqu.) Gürke. Impreună cu preced. - Schur, E. 577 pe sol sărat T., sub *A. laciniata*.

Obs. Schur, E. 577, mai indică din sărăt. T., f. *salina*, dela aceasta sp. (*A. laciniata* c. *salina*), forme robuste cu frunze profund dințate și făinoase pe ambele fețe.

153. *A. hastata* L. var. *heterosperma* Gren. et Godr. Impreună cu var. următoare — T. circpol.

Obs. Variabilitatea bracteolelor este între 2—7 mm.

var. *microtheca* Schum. Pe molozul marnos-argilos, sărat, la întretăierea drumurilor, rezultat din săparea șanțului pentru canalizare și

a conductei pentru apa potabilă, precum și în lungul șanțului de scurgere spre părau Aluniș, în jumăt. S, apoi la marginea câtorva lacuri din jumăt. N, aici dezvoltându-se fără însă a fructifica. - Bmg. I. 205, sub *A. mucronata* Kit.; Ercsei, Fl. 101 și Sebök, Fl. 38, ambii după primul; Fuss, Fl. 554, sub *A. latifolia* W. H. B. β micr.; Schur, E. 577, sub *A. triangularis* Willd.; Simk. E. 470 confirmă pe Bmg. prin regăsirea plantei și o trece ca sinonimă la *A. microsperma* W. u. K. Toate datele se referă și aici la sărăt. T.

f. *salina* Wallr. Ici colo, tot în locuri sărate.

154. *A. oblongifolia* W. et K. Câteva fire pe Col. r. și la marg. gard. W. — T. cont.

155. *A. patula* L. var. *erecta* (Huds.) Lange. In aceleași locuri cu precedent. - Freyn, Közlem. XIII. 83, sărăt. T. — T. circpol.

f. *angustissima* Gren et Godr. La încrucișarea drumurilor pe un moloz marnos sărat.

156. *Salicornia europaea* L. (= *S. herbacea* L.). Este dispus zonal în jurul locurilor golașe (ochiuri sărate), pătrunzând uneori spre mijloc sub forme mici pipernicite. Se mai găsește în pâlcurile de *Puccinellia* cu grad mic de acoperire. - Bmg. E. I. 5; Ercsei, Fl. 138; Schur, VSV. 80; Wink. ÖBZ. XVI. 49; Fuss Fl. 549; Freyn, Közlem. XIII. 83; Simk. E. 467; Sebök, Fl. 38; Hyk. Pf. Ö-U. 467. Citatele înșirate se referă la sărăt. T. și sub *S. h.*; Orb. T. 395; Pákh, Fol. Crypt. II. 133 și Prod. Fl. 2. II. 290; Steffen, König. 122; F. R. e. Nr. 395 în IX. 1921 I. A. I. Bo. — T. cosmopol.

f. *stricta* (Willd.) F. G. W. Mey. Aceasta formă sveltă, foarte slab ramificată, determinată probabil de desimea indivizilor, am găsit-o în 1940, la marg. lac. Nr. 58, în care se scurge apa din lacul Strandului, formând pâlcușoare de jur împrejur, dispărând în anii următori, fiind înlocuită de *Puccinellia transsilvanica*. - Hb. A. I. Bo. 9. VIII. 1. A. I. Bo.

157. *Suaeda maritima* (L.) Dum. var. *salinaria* (Schur) Simk. În sărătura propriu zisă, în asociație cu *Salicornia europaea*. - Bmg. E. I. 202 și Ercsei, Fl. 95 sub *Chenopodium m. L.*; Simk. E. 466 sub *S. salinaria*, examinând planta la fața locului, în sărăt. T.; Prod. Fl. 2. II. 290; Steffen, König. 122; Hb. A. I. Bo. 20. VIII. 1908 I. A. I. Bo. — T. cosmopol.

var. *vulgaris* Moqu. În pâlcurile de *Salicornia*, mai descheiate și pe pământul scos, rezultat din săpăturile de șanțuri, pe fundul Dol.

var. *salsa* (L.) Pall. Impreună cu precedentă. Nu am găsit exemplare mai înalte de 0,5 m. - Schur, VSV. X. 80 sub *Schoberia salsa* C. A. Mey și Fuss, Fl. 548; Hyk. Pf. Ö-U. 467, sub *Suaeda salsa*.

Indicațiile dela toate var., precum și prima care urmează, se referă la sărăt. T., Fuss, Fl. 548 sub *Schoberia m.*; Freyn, Közlem. XIII. 83;

F. R. e. Nr. 39 în 17. VII. 1920 (exemplare nemature) l. A. l. B. o. et I. Grințescu.

158. *Petrosimonia triandra* (Pall.) Simk. În prima parte a jumăt. S formează pe solul argilos-marnos, sărat, mici pâlcușoare sau se prezintă ca exemplare izolate printre celelalte halofite, apoi în lungul șanțului de scurgere precum și pe o pantă aproape golașă lângă lac. Nr. 2. - B m g. E. I. 203, sub *Salsola lanata* L.; la fel Ercsei, Fl. 133; Wink. ÖBZ. XVI. 49 și Sebök, Fl. 38, tot sub *S. l.*; Janka, Linn. XXX. 599 și Wolff, MNL. I. 65, sub *Halimocnemis Volvox* (Pall.) C. A. Mey.; Simk, E. 467, confirmă pe B m g., prin regăsirea plantei Steffen, König. 122. Toate datele, afară de a lui Wolff și Steffen, se referă la sărăt. T.; F. U. e. Nr. 137 în 19. VIII. 1912 l. A. l. B. o.; Hb. A. l. B. o. 15. VI. 1912 l. Barth. — T. cont.

Obs. Se mai citează din sărăt. T.: *Kochia prostrata* (L.) Schrad. de B m g. E. I. 202, sub *Salsola prostrata* L.; Ercsei, Fl. 133 și Sebök, Fl. I. 38, tot sub *S. p.*; Schur, VSV. 80 și E. 570; Fuss, Fl. 550; Simk. E. 467 și Prod. Fl. 2. I. 276. - *Salsola Kali* L. de Ercsei, Fl. 133; Fuss, Fl. 549 și Simk. E. 466. La Băi nu le-am găsit. - *Polycnemum arvense* L. de Wolff, MNL. I. 65, depe pantele sudice, deasupra Băilor-Sărate. E posibil să fi dispărut în urma împăduririi ulterioare.

Mai nou Pákh în Fol. Crypt. II. 133, indică depe suprafața Băilor: *Camphorosma ovata* W. et K., în legătură cu Flagelatele studiate. Cu siguranță că a fost confundată cu *Petrosimonia triandra*.

21. AMARANTACEAE

159. *Amarantus retroflexus* L. var. *genuinus* Thell. Câteva exemplare, într'o groapă cu aruncături, în partea sup. a păd. S și pe o grămadă, tot de aruncături, lângă casele dela viile nordice. — T. adv.

160. *A. angustifolius* Lam. La capătul W al Hot. v. — T. med.

161. *A. lividus* L. var. *ascendens* (Lois) Thell. Împreună cu preced. — T. cosmopol.

22. CARYOPHYLLACEAE

162. *Malachium aquaticum* (L.) Fries. În locuri umede în tuf. jumăt. S și între Mov. și Hot. v. — H. euras.

163. *Stellaria media* (L.) Vill. ssp. *eumedia* Briq. La marg. d. m. și pe cărările din păd. — T. cosmopol.

164. *S. graminea* L. f. *genuina* Godr. Pe colinele jumăt. N. - Hb. A. l. B. o. 9. VIII. 1913 l. A. l. B. o. — H. euras.

165. *Cerastium brachypetalum* Pers. var. *eglandulosum* Fenzl. Imediat sub păd. S, în tufăriș. — T. med.

var. *tauricum* (Spreng.) Kern. Împreună cu preced., dar mai rară.

166. *C. vulgatum* L. Sporadic în locuri mezofitice, astfel la marginea lacurilor dulci și în tufărișe. — H. cosmopol.

f. *glandulosum* (Boenn.) Roch. Mai comună decât tipul.

167. *C. pumilum* Curt. ssp. *pallens* (F. W. Schultz) Schinz et Thell. Foarte comună pe toate coastele cu excepția aceloră cu expoziție net nordică. — T. europ.

168. *C. anomalum* W. et K. La marginea unor lacuri semisărate și în tuf. S. — T. med.-pont.

Obs. La puține exemplare, din materialul studiat, prima floare a dichaziului este cu 4 stile, celelalte sunt cu 3, cum este descris în literatură.

169. *Holosteum umbellatum* L. var. *glutinosa* Vis. In tuf. Col. r. și uneori pe nisipul Strand. — T. euras.

170. *Arenaria Bibersteinii* Schlecht. (= *A. graminifolia* Schrad.). Pe câteva din colinele Depres., foarte rară. - Janka, ÖBZ. VI. 194; Wink. ÖBZ. XVI. 49 sub *Sabulina procera* Rchb.; Simk. E. 411. Toți din sărăt. T.; Wolff, MNL. I. 57. — H. cont.

171. *A. serpyllifolia* L. f. *typica* Beck. Comună pe toate colinele. — T. (H.) circopol.

f. *viscida* (Lois.). DC. Impreună cu tipul, dar mai rară.

172. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. In păd. E, deasupra casei Cichi, abundentă. — H. (T.) euras.

173.. *Spergularia salina* J. et C. Presl. Pe locuri argiloase sărate mai ales în părțile mijlocii ale Dol. în tovărășia celorlalte halofite obligate. - Bmg. E. I. 409, sub *Arenaria marina* Roth; Schur, VSV. X. 78 și E. 125., sub *Lepigonum medium* Wahlb.; Fuss, Fl. 112 la fel; Sebök, Fl. 39 sub *A. m.*; Simk. E. 145. Toate indicațiile se referă la sărăt. T.; Hb. Al. Bo. 9. VIII. 1913 și 4. VIII. 1915 l. Al. Bo. — T. cosmopol.

174. *S. marginata* (DC.) Kittel. Schur, E. 126; Wolff, MNL. I. 57 și Fuss, Fl. 112, sub *Lepigonum marginatum* Koch, precum și Simk. E. 145 o dau din sărăt. T. sau chiar dela Băi (Wolff). Deși am căutat planta în mod special n'am regăsit-o, probabil că a fost confundată cu preced. — T. cosmopol.

175. *Silene Cucubalus* Wibel. (= *S. vulgaris* (Moench.) Garcke). In partea sup. a păd. S, câteva exemplare. — T. euras.

176. *S. Otites* (L.) Wibl. ssp. *eu-Otites* Graeb. In fire rare, pe pantele însozite a câtorva coline, din jumăt. N, iar în partea cealaltă pe una singură, lângă lac. Nr. 83. — H. cont.

177. *S. nutans* L. La marg. drum. de Cean. — H. euras.

178. *Lychnis Flos-cuculi* L. var. *typica* Fiori. In locuri apătoase, în apropierea de lac. Fără-Fund, în exemplare puține. — H. euras.

179. *Melandryum album* (Mill.) Garcke. In lungul gard. W, pe Col. cu r., tuf. Mov., marg. drum de Cean și în tuf. S. — H. euras.

SEMNALĂRI DE TINOAVE ȘI DE PLANTE DE MLAȘTINI DIN ROMÂNIA. III MLAȘTINILE DIN REGIUNEA CĂLĂȚELE*)

de

E. POP (Cluj)

Numărul mlaștinilor de turbă și în special al tinoavelor semnalate și studiate la noi, a crescut atât de mult în ultimele două decenii, încât pare atins momentul, când studiul lor extensiv trebuie să facă loc studiului intens, floristic, ecologic și sociologic. Cu toată oportunitatea acestui postulat, cercetări din vara trecută ne încredințează că inventarul tinoavelor noastre este departe de a fi complet. Căci în cea mai accesibilă și mai frecventată regiune de tinoave de lângă Cluj, la Călățele, am reușit să văd vara trecută nu mai puțin de 6 tinoave necunoscute, ascunse prin păduri. Ele nu sunt notate pe hărțile speciale și nici localnicii nu le prea cunosc. Dacă le pot prezenta aici, se datorește înainte de toate vânătorului-gospodar din Călățele, Gheorghe Vușcan, căruia îi mulțumesc și în acest loc pentru priceputa călăuzire.

De astă dată, alături de scurta caracterizare a tinoavelor recent descoperite, dau și tabloul tuturor mlaștinilor din regiune împreună cu lista plantelor, dintre care câteva au fost publicate, cele mai multe însă văd acum pentru prima dată lumina tiparului. Socotesc că aceste informații au devenit utile în cazul de față, atât pentru că aduc o ordine în numeroasele date disperate, publicate sau nu, cât și pentru că ele pot servi drept punct de mănecare pentru cercetările de vegetație care sunt cât se poate de recomandabile mai ales în regiunea de care ne ocupăm. Mlaștinile sunt variate, relativ apropiate de o metropolă universitară, de care sunt legate prin cale ferată, iar condițiile de adăpostire ale cercetătorului sunt bunișoare. Sistematicianul asemenea are un teren de lucru promițător, căci flora enumerată aici este de sigur incompletă, iar stațiunile sunt abundente în forme și hibridizate de *Carex*, *Betula*, *Salix* etc.

Studiul intens este cu atât mai de dorit, cu cât în urma excesivei despăduriri s'au produs schimbări climatice înregistrate de localnici. Umezeala atmosferică este mai redusă, iar verile mai calde. Se coc cereale, care până acum 50 ani niciodată nu s'au copt. Acest complex climatic însă are efecte sensibile și asupra vegetației autentice a mlaștinilor. Intervenția omului asemenea e foarte simțită.

Mlaștinile se găsesc în regiunea muntoasă dela Sud de comuna Călățele (Jud. Cluj) la o altitudine ce variază între 900 și 1200 m. Regiunea reprezintă de fapt un platou neregulat, tăiat de văi nu prea adânci, reliefat în culmi nu prea ridicate, numite în general „dâmb“-uri. Mlaștinile fac

*) Vezi comunicările anterioare cu acest titlu în acest Buletin, vol. XVII (1937), p. 169—189 și vol. XIX (1939), p. 109—121. (Bibl. Nr. 13—14).

parte din hotarul mai multor comune, dar teritoriul, pe care-l ocupă, e dominat de Călățele, după care am și numit regiunea (v. harta: fig. 1).

Tinoavele sunt incuibate mai ales pe culmi lățite. Cele mai mari din ele, „Molhaș“-ul dela Călățele și cel de pe Dealul Negru („Râșca“), se găsesc față în față pe două cumpene de apă printre care curge Valea Călăteilor. Cele mai numeroase din ele se găsesc la Sudul și Sudestul regiunii pe cumpene.



Legenda:  = Granit.  = Șisturi cristaline.  = Eocen (mai ales argile).  = Dacit.

Fig. 1. Harta mlaștinilor dela Călățele. Nr. I—XII: mlaștinile (vezi, în text).

păna Someșului Cald. Proximele tinoave le vom întâlni spre Sud, dar mai ales spre Sudvest, în luncile Someșului Cald, care au aproximativ aceeași altitudine cu a tinoavelor noastre de pe culmi¹).

¹⁾ Ghiurcuțe — Runcu Ars (Vezi Pop, 1939).

În general roca mumă este argila nisipoasă eocenică, săracă în substanțe nutritive, în care *Calluna* vegetează abundent chiar în afara mlaștinilor. Numai mlaștina dela Dâmbul Negru pare a se fi înfiripat pe șisturi cristaline¹).

Tinoavele propriu zise sunt de tipul celor din alte regiuni ale Munților Apuseni, cu *Empetrum* și *Calluna*, mai adesea împănate cu molizi piperniciți, rari, încolăciți de *Sphagnum*. Localnicii le numesc „Molhaș“-uri. *Sphagnum*-ul, pe alocuri și *Polytrichum*, se numește tot Molhaș.

LISTA MLAȘTINILOR.

I. „Molhașul“ (Mohuș-ul) dela Călățele. (40°41'24" long. e. — Ferro; 46°43'40" lat. n.; 916 m). Este cel mai apropiat de comuna Călățele, a cărei proprietate o formează. În același timp e cel mai întins (aproximativ 10 ha).

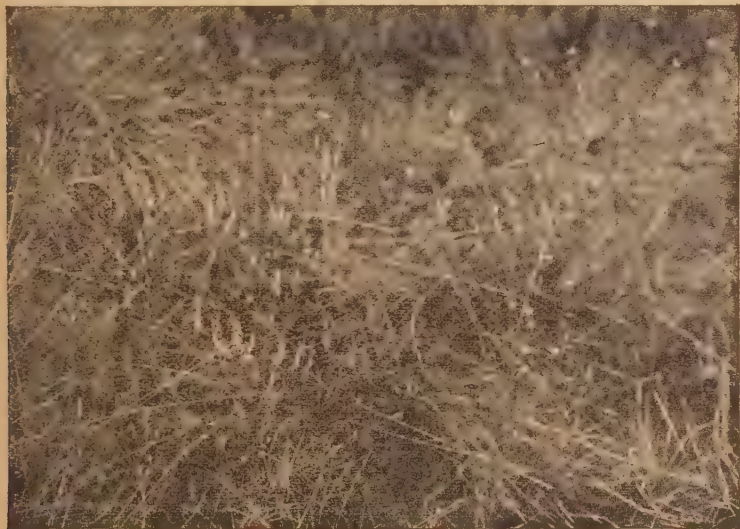


Fig. 2. Vegetație de *Rhynchospora alba* (în șantulețe) și *Calluna vulgaris* (pe perini de *Sphagnum*) în „Molhaș“ (I). Foto E. Pop.

Spre V—SV este aproape atins de drumul ce duce din comună peste „Sighilechiu“ („Siguilelo“ în hartă) și Dâmbul Urseștilor, în șoseaua Bălceștilor. Bine indicată pe harta 1:75.000 austriacă.

A fost descris, din punct de vedere geologic de László, la 1915 (5; p. 109). Györrffy și M. Péterfi publică de aci în 1916 (3; p. 38) și 1919 (4; p. 54—74) 10 specii de *Sphagnum* cu 13 varietăți și 5 forme. În 1928 Peterschilka făcând analiza polinică sumară a turbei, comunică

¹ László crede că și Molhașul dela Râșca s'a format pe șisturi cristaline (5). Este probabil o greșală. În vecinătatea tinovului începe un bloc mare granitic, nu șistos.

4 Fanerogame cu numele lor specific și alte 4 numai cu numele generic (8; p. 195). În 1935 E. Pop determină varietățile și formele de *Betula pubescens* din Molhaș (12), iar în cele două comunicări citate (13,14) semnalează câteva plante expresive de tinov. Am căutat molhașul în 9 excursii (IX și X, 1927; VI, 1936; VI și VII, 1937; VI, 1938; VIII, 1939; VI și VIII, 1946).

Mlaștina este împădurită numai pe margini; aproape în întregime reprezintă o umflătură de *sfagnet*, invadat de *Callunet* în partea vestică. Mestecenii închirciți, dar destul de numeroși, care în 1928 mai existau, risipiți pe toată întinderea molhașului, au dispărut între timp. Din flora ce o adăpostește trebuie să menționăm în special *Sphagnum balticum* (unica stațiune în țară!) precum și Cyperaceele: *Rhynchospora alba*,

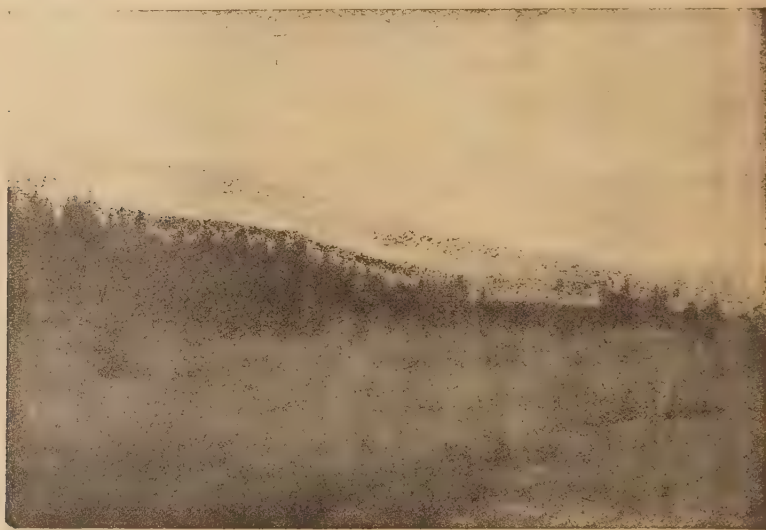


Fig. 3. Tinovul dela Dâmbu Negru. Foto Meusel.

Carex Buxbaumii, *C. pallescens* și *Eleocharis carniolica*. *Sphagnetul* ie constituit mai ales din *Sphagnum medium* și *Sphagnum fuscum*. Tinov foarte potrivit pentru studii de vegetație (vezi fig. 2).

În vecinătatea sudică-sudestică a Molhașului, pe ici pe colo în directă continuitate cu el, se găsește o înmlăștinire montană, numită „La Pârăul Podinii”. Flora acesteia este intercalată în lista noastră.

II. Dâmbul Negru - La Pod. (40°42' long. e. Ferro; 46°41'28" lat. n.; 1080 m). Dâmbul Negru se numește dealul care cuprinde cursul superior al Văii Negre și e străbătut de drumul ce duce la Bălcești. Lângă podul Văii Negre, nu departe de un „făgădău” se găsește o interesantă mlaștină, semnalată întâi, la 1937, de autor (13), care publică în 1937 și 1939 (13,14) 10 fanerogame mai rare din flora-i destul de bogată. Am cercetat-o de trei ori (VI, 1936; VII, 1937; VIII, 1939).

Mlaștina are o întindere de aproximativ 1.5 ha. Este în parte înclinată (Fig. 3). Are foarte variate faciesuri. Porțiunile oligotrofe tipice sunt reduse; în cea mai mare parte găsim sfagnet apătos, cu floră de trecere, unde domină *Sphagnum teres* cu numeroși alți mușchi frunzoși (mai ales *Campylopus nitens*, *Calliergon stramineum*; *Aulacomnium palustre*). În asemenea locuri vegetația oligotrofă este individualizată sub formă de enorme perini cu *Sphagnum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Drosera* etc. înclăcite în jurul trunchiurilor de molizi rari și piperniciți (Fig. 4).

Din jos de pod, mlaștina are numai caracterul unei mlaștini de trecere.

De remarcă: *Festuca rubra* var. *genuina*, f. *duriuscula* și *vulgaris*, *Juncus alpino-articulatus* ssp. *fuscoater*, *Orchis maculatus* ssp. *transsilvanicus*, *Salix rosmarinifolia*, *S. fragilis* f. *latifolia*, *S. aurita* f. *rhomboidalis*, *Peplis portula*, *Cirsium heterophyllum*, *Hieracium Blyttianum*.

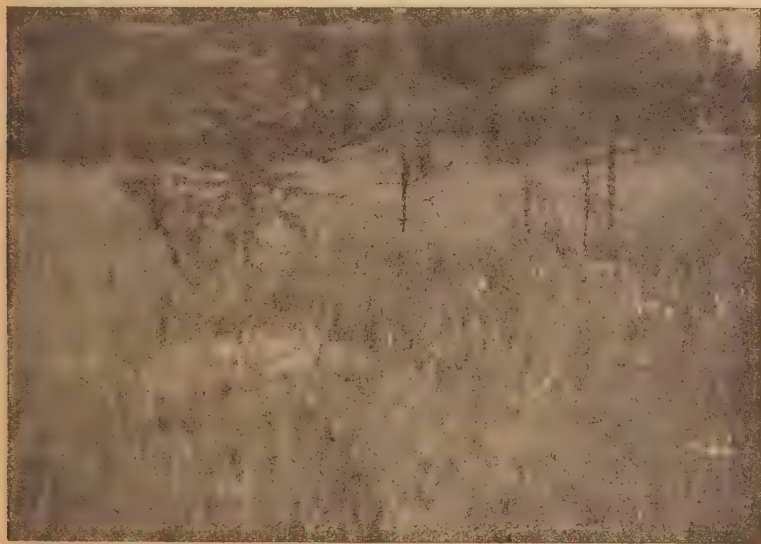


Fig. 4. Tinovul dela Dâmbu Negru. Perini mari de *Sphagnum* în jurul trunchiurilor de Picea. Foto Meusel.

III. Dâmbul Negru-Platou. (Aceeași latitudine; long.: 40°41'36"; 1100 m). Cu vreo 700 m spre Vest și cu vreo 30—40 m mai sus decât precedentă, se găsește un tinov tipic, necunoscut până acum. Fiind pe un platou, Valea Neagră (aci „Păraul Negru“) nu-l atinge; rămâne la dreapta. Intinderea: 1,5—2 ha. În mijloc are o porțiune foarte bombată, lipsită de arbori. Spre periferie cresc molizi piperniciți cu *Betula pendula* și *pubescens*, apoi molidiș sănătos. Am cercetat-o în August 1946.

IV. Dâmbul Negru - Intre Drumuri. Ceva mai la NV de precedentul e mascat de pădurea de molid un alt tinov tipic, necunoscut până acum (40°41'20" long. e; 46°41'35" lat. n.; 1100 m). E cuprins între 3 drumuri, cei

din Vest fiind drumul de car, Sighilechiu—Bălcești. Are o întindere de aproximativ 1 ha. Ca și precedentul, n'are porțiuni apătoase. În schimb e împădurit. Abia în mijloc se răresc și se închircesc molizii. Are floră oligotrofă obișnuită în regiune. Am cercetat-o în August 1946.

V. **Tăul Runcului.** ($46^{\circ}41'20''$ lat. n.; $40^{\circ}41'20''$ long. e.; 1130 m). Cu vreo km la Sud de precedentul, pe la izvoarele „Păraului-Negru“ se întinde pe aproximativ 2 ha o altă mlaștină necunoscută până acum. E vorba înainte de toate de un molidiș înmlăștinat cu *Sphagnum medium*, *palustre*, *Polytrichum*, *Eriophorum vaginatum* etc. Pe alocuri molizii se pipernicesc și mlaștina arată floră oligotrofă caracteristică pe un suport de turbă adâncă. Am cercetat-o în August 1946. Mlaștinile II—V aparțin comunei Văleni („Vâlcăul Unguresc“).

VI. **Târsa Vălenilor.** ($40^{\circ}40'15''$ long. e.; $46^{\circ}40'40''$ lat. n.; 1150 m).

În apropierea comunei Bălcești, spre Nord, se găsește înmlăștinirea cu acest nume, necunoscută până acum. Un molidiș cu mult *Carex brizoides* („târșă“) este năpădit pe distanțe mari și în diferite direcții, de *Sphagnum*, *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Carex rostrata*, *Equisetum silvaticum* etc. În porțiunile mai turboase se adaugă *Drosera*, *Nardus*, *Valeriana simplicifolia* etc. Petecile lipsite de molizi au floră amestecată; complexe tipice de tinov cu *Empetrum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda* etc., n'am găsit (August 1946). Aparține comunei Văleni.

VII. **Negrușul Finciului. Rovina cea Mare.** ($40^{\circ}38'30''$ long. e.; $46^{\circ}40'45''$ lat. n.; 1110 m). Un tinov necunoscut până acum, găsim mai la Vest, sub Măgura Călățelelor, înconjurat de molidiș. Aparține comunei Finciu și are o întindere de aproape 1 ha. Este alungit și înclinat, având prin mijloc o șiroire de ape, cu sfagnetul foarte apătos. În general este un tinov tipic cu flora caracteristică. De remarcat *Sphagnum plumulosum*. Foarte interesant este aci, într-o porțiune de sfagnet inundat, *Sparganium minimum*, care a fost citat din foarte puține localități transilvănene¹⁾.

În mlaștina aceasta și în aceea care urmează, crește *Calamagrostis villosa* v. *mutica*.

Am cercetat-o în August 1946.

VIII. **Negrușul Finciului. Rovina cea mică.** ($40^{\circ}38'25''$ long. e.; $46^{\circ}40'40''$ lat. n.; 1100 m). Cu vreo 500—600 m mai spre V—SV apare un alt tinov tipic, necunoscut până acum. Este mult mai mic, cam de 0,3 ha, dar cu o floră caracteristică și turbă destul de adâncă. Are și *Empetrum* mult în răriștea de molizi mărunți sau în porțiunea lipsită de copaci. Aparține tot comunei Finciu. Cercetată în August 1946.

¹⁾ Cluj (Landoz, Wolff, Janka), Rodna (Czetz, Porcius), Năsăud (Porcius), Mohoș l. Tușnad (Schur), Lucs l. Sâncrăieni-Ciuc (Nyárády) și Reci (Moesz). După câte știm la Cluj nu a mai fost găsită de nimeni după Janka, probabil, că a dispărut. La Călățele am mai văzut tulpini și frunze de tipul celor de *Sp. m.* într-o vâlcea la Nord de Molhașul Nr. 1.

O altă serie de înmăștiiniri întâlnim pe coama Dealului Negru lângă cătunul risipit Râșca, alături de drumul ce duce dela Bălcești la Văleni și Mănăstireni. Cea mai interesantă dintre ele este:

IX. **Molhașul dela Râșca (Moluș-ul dela Dealul Negru; „Lágyas“)** (40° 44' 15" long. e.; 46° 44' 10" lat. n.; 1020 m). Intindere aproximativ 8,5 ha.

Este cel dintâiu tinov cunoscut din regiune. Il descriu geologii Primics, la 1892 (16), Staub, la 1894 (18) și László, la 1915 (5). Nu-i exclus, ca de aci să provină *Eriophorum vaginatum*, *Drosera* și *Vaccinium oxycoccus* citate de Fuss dela „Magyar-Válko“ (Văleni, Vălcău) (2). În 1919 Györffy și Péterfi publică de aci *Sphagnum compactum* v. *squarrosa* și *Sphagnum imbricatum* v. *cristata*, f. *fuscescens* (3, p. 58 și 68). În 1932 (10, 11) Pop citează 14 Fanerogame reprezentative și analizează turba microstratigrafic. În 1937 (13) adaugă unele completări floristice. Am cercetat tinovul în 5 rânduri. (VIII, 1928; XI, 1929; VI, 1936; VI, 1938; VI, 1946).

Tinov impozant și foarte potrivit pentru cercetări de vegetație. E singurul din regiune în care crește *Pinus silvestris*. Acesta se taie mereu. Arborii mari care i-am găsit și fotografiat în 1929 (vezi 10) dispăruseră în 1946. Regenerarea pinilor e însă bună. Este în cea mai mare parte invadat de copaci (*Picea*, *Pinus*, *Betula pendula* și *pubescens*, *Populus tremula*) și în general mai puțin umed (*Calluna*, *Empetrum*, *Vaccinium myrtillus*!). Arată semne de degradare din pricina comunei prea apropiate. Înainte de întâiul războiu mondial turba a ars ani întregi pe înfundate.

Notăm, că în imediata vecinătate, spre Sud, a Molhașului dela Râșca, se găsește un sfagnet neînsemnat ca întindere, pe care s'a găsit *Bruckenthalia spiculifolia*.

X. **Râșca—Răchitiș**. Cu acest nume am indicat în 1937 (13) mlaștina, care se găsește imediat în fața Molhașului dela Râșca, peste drum. Aparține tot comunei Văleni. Am cercetat-o de 3 ori. (VI, 1936; VI, 1938; și VI, 1946). În nota amintită am comunicat 3 Fanerogame mai rare. În 1936 Fl. R. Exs. a publicat de aci *Carex limosa* colectat de autor (1, p. 112).

Mlaștina este foarte apăsătoare și năpădită de *Salix aurita* și *Alnus incana*. Sphagnumul rar este dominat de *Carex rostrata*, *limosa* (este și *magellanica*), *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre* etc. De aci am recoltat *Agrostis canina* f. *mutica* alături de specia tipică. — I s'au făcut șanțuri de scurgere, iar o parte, îngrădită, este de pe acum denaturată. Am cercetat-o în VI, 1936, VI, 1938 și VI 1946.

XI. **Sfagnete de trecere pe Dealul Negru**. Și mai la Sud de Molhașul dela Râșca, lângă șosea, dar tot pe laturea opusă se găsesc câteva sfagnete, unele destul de întinse, dar fără turbă remarcabilă. Au o floră de trecere, ici colo însă apare totuși *Eriophorum vaginatum* (v. Pop, 13, p. 9) și chiar *Vaccinium oxycoccus*. Le-am cercetat în Iunie 1936.

Observăm aici, că Györffy și Péterfi publică în 1919 (3, p. 66, 68) 3 specii de *Sphagnum* cu o varietate din „paludosis montanis adversus

turfosos Lágys“. Nu-i exclus ca aceste mlaștini să fie unele din cele înșirate de mine la X și XI. Aceiași autori mai publică în același loc (p. 52 și 68) 2 specii de *Sphagnum*, cu 2 varietăți și o formă din „pratis turfosis ad margines silvae Csicsera juxta pagum Magyarvalkó cca 940 m. s. m.“. Pădurea întinsă la Vestul Molhașului spre vale se numește „Cicheră“. Sfagnetele indicate de Györffy și Péterfi (la 940 m!) trebuie să fie binisor la Vest de Molhaș, poate pe lângă drumul ce trece prin pădure. Ti-noave propriu zise nu se găsesc pe aici.

XII. **Râtu-Popii** („La Vălaie“; „Pap Rétje“). (40° 45' 40" long. e.; 46° 45' 10" lat. n.; 850 m.). La Est de comuna Finciu, dar aparținând de comuna Văleni se găsește lângă o fântână, o mare adăpătoare de vite („Vălaie“). Fânașul din jur e numit *Râtu-Popii*. Aici s'a înfiripat o interesantă mlaștină, pe malurile a două viroage. În unele părți este năpădită mai ales de *Salix pentandra* și *rosmarinifolia*, cu *Betula verrucosa* și *pubescens*, în alte părți însă suprafața e alcătuită din mușchi (incl. *Sphagnum*) și Fanerogame ierboase de bahnă.

Mlaștina fusese cunoscută de M. Péterfi, care n'a publicat nimic de aici, dar mi-a comunicat verbal existența aici a lui *Pedicularis Sceptrum-Carolinum*. La 6 ani după moartea lui Péterfi (VIII, 1928) am avut ocazia să văd Râtu-Popii și să găsesc această plantă rară, de care am făcut mențiune într-o lucrare din 1931 (9, p. 177). În 1935 am publicat de aci o varietate și o formă de *Betula pubescens* (12). Alte 3 plante vasculare am semnalat în 1937 (13, p. 9, 11, 14).

Am mai cercetat mlaștina în VI, 1936 și VI, 1946. Mai nou una din viroage e canalizată și în partea aceea mlaștina dispare. *Pedicularis* asemenea e amenințat, poate chiar distrus. În 1946 n'am mai văzut rozete. Localnicii spun că în regiune mai sunt „ròghini“ asemănătoare. *Pedicularis*-ul ar putea vegeta și în acelea. Mlaștinile IX—XII aparțin comunei Văleni.

Mai menționăm de aci *Rosa croatica* (*pendulina* × *pimpinellifolia*) și *Hieracium Blyttianum* (*aurantiacum* × *Auricula*).

LISTA PLANTELOR.

Obs. În interiorul unităților sistematice largi, plantele sunt înșirate alfabetic. Cifrele romane care urmează după numele plantelor, indică mlaștinile, în care vegetează. Cifrele concordă cu acelea din lista mlaștinilor și hartă. Plantele care au fost publicate până acum, sunt urmate de numele autorilor, prescurtat în felul următor: Fuss=M. Fuss; Gy.—P.=I. Györffy — M. Péterfi; Pop=E. Pop; Pet.=F. PETERSCHILKA. După numele prescurtat se notează anul publicației (v. Bibliografie). Plantele neurmte de nici un nume, sunt semnalate de autor aici pentru prima dată. !=confirmat de autor.

Mușchii comunicați din ierbarul autorului au fost determinați de DI T. ȘTEFUREAC (București), iar unele Fanerogame mai critice le-am revizuit cu DI E. I. NYÁRÁDY (Cluj). Formele de *Festuca rubra*, *Calama-*

Agrostis villosa și *Agrostis canina* au fost în special determinate și verificate de D-sa. Ciuperca *Cladosporium* a fost identificată de dl A. Racoviță. Le exprim și în acest loc mulțumirile mele sincere.

I. Licheni.

1. *Cetraria islandica* L. II.
2. *Cladonia pyxidata* (L.) Fr.—I.
3. *Sticta pulmonaria* L.—II. (pe trunchiuri).

II. Mușchi.

1. *Aulaacomnium palustre* (L.) Schwgr.—II. VIII. IX. X.
2. *Bryum* sp.—II.
3. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb.—II.
4. *C. cuspidatum* Kindb.—II.
5. *C. stramineum* (Dicks.) Kindb.—II. VII. X.
6. *Calypogeia sphagnicola* (Arn. et Perss.) Warnst. et Loeske.—IX.
7. *Camptothecium nitens* (Schreb.) Schimpr.—II.
8. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda.—II. X.
9. *Climacium dendroides* (Dill. ap. L.) Webb. et Mohr.—II.
10. *Drepanocladus exannulatus* (Gumbel) Warnst.—II.
11. *D. vernicosus* (Lindb.) Warnst.—II.
12. *Entodon Schreberi* Mönkem.—VII. IX.
13. *Mnium affine* Bland.—II.
14. *Neckera cf. pennata* (L.) Hedw.—II.
15. *Philonotis cf. caespitosa* Wils.—II.
16. *Ph. calcarea* (Br. eur.) Schimpr.—II.
17. *Polytrichum commune* L.—VII. IX.
18. *P. strictum* Banks.—I. II. III. IV. V. VII. VIII. IX.
19. *Preissia commutata* Nees.—II.
20. *Sphagnum acutifolium* Ehrh.—IX.
21. *Sph. a.*, v. *pallescens* Warnst.—I. Gy.—P. (1919).
22. *Sph. a.*, v. *versicolor* Warnst.—IX.
23. *Sph. balticum* Russ. ad v. *delicatulam* Warnst. vergens.—I. Gy.—P. (1919).
24. *Sph. b.* ad v. *dasycladam* Russ. vergens.—I. Gy.—P. (1919).
25. *Sph. compactum* DC. v. *subsquarrosa* Warnst.—I. Gy.—P. (1919), IX. Gy.—P. (1919).
26. *Sph. c.* v. *squarrosa* Russ.—IX. Gy.—P. (1919).
27. *Sph. contortum* Schultz.—II.
28. *Sph. cuspidatum* Ehrh. v. *falcata* Russ.—I. Gy.—P. (1919).
29. *Sph. c.* v. *submersa* Schimp.—I. Gy.—P. (1919).
30. *Sph. cf. fuscum* Klinggr.—VII.
31. *Sph. fuscum* (Schimp.) Klinggr. v. *media* Russ. f. *fuscescens*.—I. Gy.—P. (1915).

32. *Sph. imbricatum* Hornsch., v. *cristata* Warnst. f. *fuscescens* Warnst.—IX. Gy.—P. (1919). Cichera. Gy.—P. (1919).
33. *Sph. inundatum* Russ.—X (?). XI (?). Gy.—P. (1919).
34. *Sph. medium* Limpr.—I. Gy.—P. (1915)! II. V. VII. VIII. IX.
35. *Sph. medium* Limpr. v. *purpurascens* Russ.—I. Gy.—P. (1919).
36. *Sph. molluscum* Bruch. v. *vulgata* Warnst., f. *gracilis* Warnst.—I. Gy.—P. (1915).
37. *Sph. palustre* L.—II. V. VII. X.
38. *Sph. papillosum* Lindb. v. *normalis* Warnst. f. *dasyclada*.—I. Gy.—P. (1919).
39. *Sph. p.* v. *sublaevis* Limpr. f. *obscura*.—I. Gy.—P. (1919).
40. *Sph. platyphyllum* Sull. v. *teretiuscula* Lindb.—X. (?) XI. (?) Gy.—P. (1919).
41. *Sph. plumulosum* Röhl.—VII.
42. *Sph. recurvum* P. Beauw.—II. VII. VIII.
43. *Sph. r.*, v. *amblyphyllum* (Russ.) Warnst.—VII. X. (Cu *Cladosporium* sp. pe capsule).
44. *Sph. r.*, v. *macronatum* (Russ.). Warnst. p. p.—VII. VIII.
45. *Sph. rubellum* Wils., v. *purpurascens* Russ.—I. Gy.—P. (1919).
46. *Sph. rufescens* Bryol. Germ.—X (?). XI (?). Gy.—P. (1919).
47. *Sphagnum* sp. (din grupa Cuspidata).—II.
48. *Sph. subsecundum* Nees. v. *intermedia* Warnst. f. *crispata*.—I. Gy.—P. (1919).
49. *Sph. teres* (Schimpr.) Angström.—II.
50. *Sph. Warnstorffii* Russ. v. *versicolor* Warnst.—Cichera. Gy.—P. (1919).

III. Criptogame vasculare.

1. *Athyrium Filix — femina* (L) Roth.—V.
2. *Equisetum fluviatile* L. em. Ehrh., f. *limosum* (L) Asch.—XII, P o (1937).
3. *E. silvaticum* L.—I. II. V. VI.
4. *Lycopodium annotinum* L.—VI.
5. *L. clavatum* L.—VIII.
6. *Nephrodium spinulosum* (Müll.) Stremp.—V. X.
7. *Pteridium aquilinum* (L) Kuhn.—I.

IV. Fanerogame.

1. *Achillea Patrmica* L.—X.
2. *Agrostis alba* L.—V. VI. VII. VIII. XII.
3. *A. canina* L.—II. X.
4. *A. canina* L. f. *mutica* Gaud. (Det. Ny á r á dy).—X.
5. *Alnus incana* (L.) Moench.—V. X.
6. *Alopecurus (aequalis? geniculatus?)*.—II.
7. *Andromeda Polifolia* L.—I, P et. (1928)!

8. *Anthoxanthum odoratum* L.—V. IX. XI.
9. *Arnica montana* L.—I.
10. *Betula pendula* Roth.—I. III. IV. V. IX, Pop (1932). XI.
11. *B. pubescens* Ehrh.—I. II. III. IV. IX, Pop (1932). XII.
12. *B. p.* var. *glabra* Fiek.—I, Pop (1935).
13. *B. p.* f. *ovalis* C. K. Schneider.—I, Pop (1935).
14. *B. p.* f. *rhomboidalis* C. K. Schneider.—I, Pop (1935). XII, Pop (1935).
15. *B. p.* var. *vulgaris* C. K. Schneider.—I, Pop (1935). XII, Pop (1935).
16. *B. pendula* x *pubescens*.—I. II. V. IX. XII (?)
17. *Briza media* L.—II.
18. *Bruckenthalia spiculifolia* (Salisb.) Rehb.—IX.
19. *Calamagrostis villosa* (Chaix) Mut., v. *mutica* Torges (det. Nyár ády).—VII. VIII.
20. *Calluna vulgaris* (L.) Hull.—I, Pet. (1928)! II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. Pop (1932), Negruş.
21. *Caltha palustris* L.—XII.
22. *C. p.* ss. *laeta* (Schott) Hegi.—II.
23. *Caltha* sp.—VI.
24. *Campanula persicifolia* L.—XII.
25. *Cardamine pratensis* L., v. *Hayneana* (Velw.) Schur.—XII.
26. *Carduus* sp. [*personata* (L) Jacq.?]—XII.
27. *Carex brizoides* Juslen.—VI.
28. *C. Buxbaumii* Wahlenb.—I.
29. *C. canescens* L.—I. II. III. IV. V. VII. VIII. IX. X.
30. *C. caryophyllea* Latour.—I.
31. *C. echinata* Murr. (*stellulata* Good).—I. II. III. V. VI. VII. VIII. X.
32. *C. canescens* x *echinata* (*Biharica* Smk.)—I. II.
33. *C. fusca* Bell. ap. All. (= *Goodenowii* Gay).—I. II. VII. IX. XI.
34. *C. inflata* Huds. (= *rostrata* Stokes).—I. II. V. VI. VII. VIII. IX. X.
35. *C. lepidocarpa* Tausch.—I. II. X.
36. *C. leporina* L.—II.
37. *C. limosa* L.—X, Pop (1936).
38. *C. magellanica* Lam.—X, Pop (1937).
39. *C. pallescens* L.—I.
40. *C. paniculata* Juslen.—II.
41. *C. pauciflora* Lightf.—I, Pet. (1928)!, II. III. IV. VII. VIII. IX, Pop (1937).
42. *C. pilulifera* L.—I.
43. *C. vesicaria* L.—II. XII.
44. *Cerastium caespitosum* Gilib.—II.
45. *Chrysanthemum Leucanthemum* L.—I.
46. *C. rotundifolium* W. et K.—V.
47. *Cirsium heterophyllum* (L) Hill.—II, Pop (1937).

48. *C. palustre* (L.) Scop.—VI.
49. *C. rivulare* (Jacq.) All.—I. V. XII.
50. *Comarum palustre* L.—X.
51. *Crepis paludosa* (L.) Moench.—II. X.
52. *Deschampsia caespitosa* (L.) Pal. Beauv.—V. VI.
53. *D. flexuosa* (L.) Trin.—I. VII. VIII.
54. *Dianthus deltoides* L.—X.
55. *Drosera rotundifolia* L.—I, II, Pop (1937), III. IV. V. VI. VII. VIII. IX, Fuss (? 1866)! X. XII.
56. *Eleocharis carniolica* Koch.—I, Pop (1939).
57. *Empetrum nigrum* L.—I, Pet. (1928)! III. IV. VIII. IX, Pop (1932).
Dioicia verificată (Pop, 1939) Ciulini.!
58. *Epilobium angustifolium* L.—X.
59. *E. palustre* L.—II. V. VI. X.
60. *Eriophorum angustifolium* Honck.—II (?). VII.
61. *E. latifolium* Hoppe.—II. VII. XII.
62. *E. vaginatum* L.—I. II, Pop (1937) III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. Fuss (? 1866)! XI, Pop (1937).
63. *Festuca rubra* L.—I. II. VII (?) IX.
64. *F. r.* var. *genuina* Hackel, f. *duriuscula* Gaud. (Det. Nyárády)—II.
65. *F. r.* var. *genuina* Hackel, f. *vulgaris* Gaud. (Det. Nyárády).—II.
66. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.—I. II. V. VI. XII.
67. *Galium palustre* L.—I. V. VI. X.
68. *Galium uliginosum* L.—II. X (?).
69. *Gentiana praecox* A. et J. Kern.—II.
70. *Geranium palustre* Torner.—II. X.
71. *Geum rivale* L.—II.
72. *Gladiolus imbricatus* L.—I.
73. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.—I. II.
74. *Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun.—I.
75. *Hieracium aurantiacum* L.—I. VII.
76. *H. aurantiacum* × *Auricula* (= *Blyttianum* Fries.), II. XII.
77. *Homogyne alpina* (L.) Cass.—VI.
78. *Hypericum maculatum* Cr.—I.
79. *Juncus alpino-articulatus* Chaix in Vill., ssp. *fuscoater* Schreb.—II.
80. *J. articulatus* L.— (= *lampocarpus* Ehrh).—II. (?)
81. *J. bufonius* L.—I. II.
82. *J. conglomeratus* L.—IX.
83. *J. effusus* L.—I. V. VI. VII. IX.
84. *J. e.*, f. *compactus* Lej. et Curt.—II.
85. *Juncus* sp.—X. XI.
86. *Lathyrus pratensis* L.—XII.
87. *Luzula albida* Lam. et DC.—II.
88. *L. campestris* (L.) DC. ssp. *multiflora* (Retz.) Asch. et Gr.—I. II.

89. *L. sudetica* (Willd) DC.—I. II.
90. *Luzula* sp.—X.
91. *Lychnis Flos — cuculi* L.—II. XII.
92. *Lycopus europaeus* L.—XII.
93. *Lysimachia vulgaris* L.—II. VIII. IX.
94. *Malachium aquaticum* (L.) Fries.—IX.
95. *Melampyrum Bihariense* Kern. ssp. *romanicum* Borza.—XII.
96. *M. silvaticum* L.—V. IX.
97. *Mentha aquatica* L.—I.
98. *Menyanthes trifoliata* L.—X, Pop (1937). XII.
99. *Molinia coerulea* (L.) Moench.—I. II. X.
100. *Myosotis palustris* Lam. (= *scorpioides* L.).—II. V. VI. XII.
101. *Nardus stricta* L.—I. VI. VII. VIII. IX, Pop (1932). X. XI.
102. *Oenanthe banatica* Heuff.—II. XII.
103. *Orchis impudica* Cr. (= *latifolia* L.).—I.
104. *O. incarnata* L.—II. XII.
105. *O. maculata* L.—I. II.
106. *O. m.* ssp. *transsilvanica* (Schur.) Soó—II.
107. *Parnassia palustris* L.—II, Pop (1939), V. VI. XII.
108. *Pedicularis Sceptum — Carolinum* L.—XII, Pop (1931).
109. *Peplis Portula* L.—II, Pop (1937).
110. *Phyteuma tetramerum* Schur.—II.
111. *Picea Abies* (L.) Karst (= *excelsa* Link).—I. II, Pop, (1937). III. IV. V. VI. VII. VIII. IX, Pop (1932).
112. *Pinus silvestris* L.—IX, Pop (1932).
113. *Poa pratensis* L.—II.
114. *P. trivialis* L.—II.
115. *Populus tremula* L.—I. II. III. IV. V. IX, Pop (1932). X. XI. XII.
116. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.—I. II. V. VI. VII. VIII. IX, Pop (1932). X. XI.
117. *Primula Columnae* Ten.—V.
118. *Prunella vulgaris* L.—V. XII. (?).
119. *Pyrola minor* L.—V.
120. *P. rotundifolia* L.—II.
121. *Ranunculus repens* L.—II. XII.
122. *R. acer* L.—II.
123. *Rhamnus Frangula* L.—I. XII.
124. *Rhinanthus glaber* Lam.—I. XII (?).
125. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl.—I, Pet. (1928)! (V. precizări la Pop. 1937).
126. *Rosa pendulina* L. × *pimpinellifolia* L. (= *croatica* Kit.).—XII.
127. *Rumex acetosa* L.—II.
128. *Sagina procumbens* L.—I. II.
129. *Salix aurita* L.—I, Pop (1939). II. V. IX. X.

130. *S. a. f. rhomboidalis* Wimmer (cu frunze calvescente).—II.
131. *S. aurita* L. x *caprea* L.—I. V. VII.
132. *S. aurita* L. x *cănera* L.—V.
133. *S. aurita* L. x *silesiaca* Willd.—VI.
134. *S. fragilis* L., f. *latifolia* Anderss.—II.
135. *S. pentandra* L.—II. XII.
136. *S. rosmarinifolia* L.—II. XII.
137. *Salix* sp. VII. XI.
138. *Schleuchzeria palustris* L.—I, Pet. (1928).
139. *Scirpus silvaticus* L.—II. X. XII.
140. *Scorzonera humilis* L.—I. XII.
141. *Scutellaria galericulata* L.—II. X.
142. *Sieglingia decumbens* (L.) Beruch.—II. X.
143. *Sorbus aucuparia* f. *lanuginosa* Kit.—I. II. IX.
144. *Sparganium minimum* Fries.—VII.
145. *Stellaria Alsine* Grimm. (= *uliginosa* Murr.).—II.
146. *S. graminea* L.—II.
147. *Succisa pratensis* Moench., f. *glabrata* Schott.—II. VI.
148. *Thymus brachyphyllus* Opiz.—II.
149. *Trifolium strepens* Cr.—I.
150. *Trollius europaeus* L.—I.
151. *Vaccinium Myrtillus* L.—I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX., Pop (1932).
152. *V. Oxycoccus* L.—I, Pet. (1928)! II. V. VII. VIII. IX, Fuss (1866).
153. *V. o. var. nana* (Bmg.) Thaisz.—I. II. III. IV. VII. VIII.
154. *V. Vitis idaea* L.—I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX., Pop (1932) XI.
155. *Valeriana simplicifolia* (Rehb.) Kabath.—I. II, Pop (1939). V. VII. X. XII.
156. *Veratrum album* L.—II. V. IX. XII.
157. *Veronica Beccabunga* L.—II.
158. *V. Scutellata* L.—II. VI.
159. *Viola montana* L.—I.

Bibliografie.

1. Borza Al. Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccatam“ a Musco Botanici Universitatis Clusiensis editam. Centuriae XV—XVI. — Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, XVI, 1936, p. 102—110.
2. Fuss, M.: Flora Transsilvanicae excursoria, 1866.
3. Györfy I.—Péterfi M.: Schedae et animadversiones diversae „Bryophyta Regni Hungariae Exsiccata“. I. — Botanische Museum Budapest, hefte, I, 1915 (1916), p. 1—73.
4. — Idem. II—III. — Ibidem, III, 1919, p. 43—74.
5. László G.: A tözezlápok és előfordulásuk Magyarországon. A Magyar K. Földtani Intézet Kiadv. 1915.

6. Moesz G.: Die Vegetation des Rétyi Nyir. — Magyar Botanikai Lapok, IX, 1910, p. 347—360.
7. Nyárády E. I.: A vizék és vizben bővelkedő talajok növényzetéről a Hargitában. — A székely nemzeti Múzeum 50 éves Jubileumára. 1929, p. 557—615.
8. Peterschilka F.: Pollenanalyse einiger Hochmoore Neurumäniens. — Berichte der Deutschen Bot. Gesellschaft, XLVI, 1928, p. 190—197.
9. Pop E.: Das Torfmoor von Borsec. — A. Borza Al.: Guide de la sixième Excursion Phytogéographique Internationale. 1931, p. 170—177.
10. — Date noi cu privire la răspândirea genurilor *Pinus* și *Picea* în Transilvania. — Revista Pădurilor, XLIV, 1932, p. 303—321.
11. — Contribuții la istoria vegetației cvaternare din Transilvania. — Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, XII, 1932, p. 29—102.
12. — Observații și date floristice I. *Betula pubescens* Ehrh. — Ibidem. XV, 1935, p. 228—233.
13. — Semnalări de tinoave și de plante de mlaștini din România. I. — Ibidem. XVII, 1936, p. 169—181.
14. — II. Ibidem, XIX, 1939, p. 109—121.
15. Porcius Fl.: Enumeratio plantarum phanerogamicarum Districtus quondam Naszodensis. 1878.
16. Primics Gy.: Az erdélyi részek tőzegtelepei. — A Magy. K. Földtani Intézet Évkönyve, X. 1892.
17. Simonkai L.: Enumeratio Florae Transsilvanicae vasculosae critica. 1886.
18. Staub M.: A tőzeg elterjedése Magyarországon. — Földtani Közlöny XXIV, 1894, p. 275—300; 369—390.

ANGABEN ÜBER HOCHMOORE UND MOORPFLANZEN AUS RUMÄNIEN. III. DIE MOORE DER GEGEND CĂLĂȚELE.

(Zusammenfassung).

In Fortsetzung anderer zwei Veröffentlichungen mit diesem Titel (vgl. diesen „Buletin“, XVII, S. 169—184 und XIX, S. 109—121), werden in Kürze beschrieben 12 Moore aus der Gegend von Călățele (Westgebirge in Siebenbürgen, Distrikt Cluj), von denen 6 waren bis jetzt unbekannt (nr. III-VIII; vgl. die Karte).

Die absolute Mehrheit der aufgezählten Pflanzen (s. rumänischen Text) sind für die Gegend jetzt zum ersten Mal veröffentlicht. Von diesen sind die folgenden sehr selten in Rumänien, oder sogar bisher nicht bemerkt: *Sphagnum balticum*, *Sparganium minimum*, *Festuca rubra*, v. *genuina*, f. *duriuscula* und *vulgaris*, *Agrostis canina* f. *mutica*, *Calamagrostis canina* f. *mutica*, *Carex limosa*, *C. magellanica*, *C. Buxbaumii*, *Eleocharis carniolica*, *Rhynchospora alba*, *Salix fragilis*, f. *latifolia*, *S. aurita*, f. *rhomboidalis*, *Rosa pendulina* × *pimpinellifolia*, *Pedicularis sceptrum Carolinum*, *Cirsium heterophyllum*, *Hieracium aurantiacum* × *auricula*.

Die soziologische und oekologische Erforschung der mannigfaltigen Moore drängt sich um so mehr auf, als infolge der übermässigen Entwaldung das Klima und mit ihm die Vegetation der Moore sich ändert allmählich.

CONTRIBUȚIUNI LA CUNOAȘTEREA VEGETAȚIEI SĂRĂTURILOR DIN ÎMPREJURIMILE CLUJULUI

de

Șt. Csűrös (Cluj).

Cercetările floristice ale împrejurimilor Clujului au un trecut istoric excepțional de bogat și sunt încoronate de opera lui Iuliu E. Nyárády intitulată „Flora Clujului și a împrejurimilor ei” — cea mai vastă și detaliată monografie locală. Astfel și flora sărăturilor din împrejurimi e bine cunoscută. F. Schur a dovedit deja în 1853 că *Peucedanum latifolium* a herbarului Lerehenfeld (cca. 1790—1800) este de proveniență Clujană.

Referitor la vegetația sărăturilor datele sunt mult mai rare. — Dl prof. I. Prodan și prof. I. Saffa amintesc fânețe și pășuni sărate de tipul *Agrostis alba* din Chintău, Apahida și Valea Florilor. I. E. Nyárády descrie bălțăriile de lângă Someșeni și amintește și de fânețele sărate din jurul comunei Apahida. R. Soó în anul 1927 sistematizează asociațiuni hydato- helo- hygro- și xero-halophile și descrie mai pe larg asociațiile de *Puccinellia transsilvanica* (*Puccinellietum distantis*), de *Triglochin maritima* — *Aster tripolium* și de *Festuca pseudovina-Artemisia salina*. Aprecierea sistematică și ecologică ale asociațiunilor saline necesită încă multe observațiuni și lucrări pe teren, deaceia scopul prezentului articol e exclusiv de a da câteva tablouri interesante și caracteristice pentru a demonstra iuxtaopziția și succesiunea asociațiunilor saline.

Drumul care duce de la halta Dezmir spre pădurea de pe dealul Puțului taie în diagonală un pâlc întins de *Puccinellia limosa*. — Pe marginea dinspre halta Dezmir a pâlcului într'o asociație de *Triglochin maritima* am colectat *Crypsis aculeata* (foarte rară la noi). La poalele dealului pâlcul de *Puccinellia* trece prin zonațiuni interesante la asociația xerophilă a salină la un nivel mai înalt de *Festuca pseudovina*. (Fig. 1. pe baza relevurilor din 1943).

I. Covorul de vegetație a luncii pe un sol uscat cu crepături adânci alcătuită de pâlcul de *Puccinellia limosa* (D: 4—5), însoțită de numai câteva specii ca *Phragmites communis*(*), *Triglochin maritima* (1—2), *Aster tripolium* v. *typicus* (*), și *Scorzonera parviflora* (*). În anul 1946 în urma secetei de primavară și celei de vară *Puccinellietum* n'a avut condițiunile favorabile pentru dezvoltarea completă. În vara anului 1946 acest pâlc aproape cu desăvârșire ars, dar totuși se poate ușor recunoaște. E de remarcat în acest pâlc apariția în masse mari a speciei therophyte *Bupleurum tenuissimum* care în condițiuni normale se prezintă ca însoțitor caracteristic al asociației de *Festuca pseudovina*. Lista floristică se completează și cu *Atriplex hastata*, *Lotus tenuis*, *Peucedanum latifolium* și *Taraxacum officinale*.

*) speciile notate cu * sunt străine asociațiunii respective.

II. Pâlcul de *Puccinellia* pe un sol cu umiditate suficientă care persistă și în timpul verii e înlocuit de *Triglochin maritima* (3), *Agrostis alba** (1—2), *Puccinellia limosa** (+), *Phragmites com.** (1), *Bolboschoenus maritimus* (1), *Peucedanum latifolium* (+), *Plantago Cornuti* (1), și *Scorzonera parviflora* (1).

III. Următoarea zonă de vegetație se stabilește pe un teren puțin mai ridicat dar cu umezeală încă abundentă. Dominanta e *Agrostis alba* (3—4), însoțită de *Phragmites communis** (1), *Festuca arundinacea* (1), *F. pratensis* (+), *Bolboschoenus maritimus* (1), *Carex vulpina* (1), *C. distans* (1), *Trifolium fragiferum* (1—2), *Lotus tenuis* (+), *Peucedanum latifolium* (2), *Plantago maritima* (+), *P. Cornuti* (1), *Aster tripolium* (+), *Senecio erraticus ssp. barbareaefolius* (+).

Limita dintre aceste 2 as. (II și III.) clară în anul 1943 în anul 1946 se spălăcește, însă valoarea D:4 a speciei *Plantago Cornuti* și pernițele de *Trifolium fragiferum* fac aluzii la *Agrostidetum* și trasează limita pe de o parte spre zona de *Triglochin maritima* pe de alta spre cea de *Festuca pratensis*. Zona de *Triglochin* se îmbogățește cu *Atriplex litoralis*, *Trifolium fragiferum*, *Lotus tenuis* și *Senecio erraticus*, iar cel de *Agrostis alba* cu specii coborâte din zona de *Festuca pratensis* de ex. *Trifolium pratense*, *Symphium officinale*, *Plantago lanceolata*, *Cirsium canum*, *Leontodon autumnalis*, *Crepis biennis*.



Fig. 1. — I. 1: *Puccinellia limosa*. — II. 2: *Triglochin maritima*, 3: *Scorzonera parviflora*. — III. 4: *Agrostis alba*, 5: *Plantago Cornuti*, 6: *Trifolium fragiferum*. — IV. 7: *Cirsium canum*, 8: *Festuca pratensis*, 9: *Plantago maritima*. — V. 10: *Festuca pseudovina*.

IV. Această zonă arată tranziție între vegetația specifică a sărăturilor și între fânețele meso- și xerophile asaline. E caracterizată prin diminuarea numărului de specii halophite și prin intercalarea unui număr mai mare de specii praticole. Floristic în vara anului 1946 această zonă se deosebește de precedentă prin abundența speciei halophite *Plantago maritima* și apariția speciilor *Trifolium repens*, *Eryngium planum*, *Pimpinella saxifraga*, *Achillea millefolium*. Umiditatea solului în comparație cu zona precedentă e mai mică, în această privință e în concordanță cu fânețele mesophile de altă compoziție floristică din valea Someșului. Asociația e compusă din *Festuca pratensis* (2—3), *Alopecurus pratensis* (2), *Agrostis alba* (+), *Filipendula hexapetala* (+), *Medicago lupulina** (+), *Trifolium pratense* (1), *Vicia cracca* (1), *Lotus corniculatus* (+), *Daucus carota** (+),

*Rhinanthus minor** (+), *Galium verum* (+), *Plantago lanceolata* (1—2), *P. maritima* (1), *Chrysanthemum leucanthemum* (+), *Senecio erraticus* (+), *Taraxacum off.**(+), *Scorzonera cana* (+).

V. Zona de *Festuca pratensis* e succedată de as. xerophilă asalină de *Festuca pseudovina* de pe poalele dealului. Speciile mai frecvente sunt: *Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis*, *Potentilla argentea*,* *P. leucopolitana*, *P. arenaria*, *Trifolium repens**, *Lotus corniculatus*, *Eryngium campestre*, *Pimpinella saxifraga*, *Veronica dentata*, *Verbascum phoeniceum*, *Thymus serpyllum*, *Galium verum*, *Plantago lanceolata* var. *sphaerostachya*, *P. media*, *Achillea collina*, *Centaurea jacea**, *C. pannonica**, *Cichorium intybus**, *Crepis biennis**, *Leontodon hispidus*.

Solul zonei Nr. I. și în parte celei II. în împrejurări normale primăvara are umiditate abundentă, vara însă e uscat cu crepături adânci. Aproximativ poalele dealului asigură încontinuu umezeală suficientă pentru solul zonei Nr. II și III. mai apropiată dar de o poziție mai joasă. Zona Nr. IV. e de tranziție iar Nr. V. e asociația pantei care corespunde condițiilor ecologice xerofile și asalne.

În apropierea fermei de lângă dealul Osului am notat zonațiunea următoare:

1. Pâlc de *Puccinellia limosa* (4), cu *Salicornia herbacea*, *Suaeda maritima* (1), *Atriplex litoralis* (1) și *Aster tripolium* (+).

2. Un pâlc perturbat al pantei pragului, alcătuit de *Statice Gmelini* (4), *Triglochin maritima* (1—2), *Agrostis alba* (+), *Puccinellia limosa* (+), *Atriplex hastata** (+), *Lotus tenuis* (+), *Daucus carota** (+), *Peucedanum latifolium* (+), *Bupleurum tenuissimum* (+), *Plantago maritima* (1—2), *Aster tripolium* (1), *Artemisia maritima* (1), și *Scorzonera parviflora* (+).

3. Asociație de *Festuca pseudovina* f. *salina* care formează covorul de vegetație a micilor platouri uscate din sărături însoțită de speciile: *Cynodon dactylon*, *Potentilla argentea*, *Trifolium arvense*, *Daucus carota*, *Eryngium planum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Statice Gmelini*, *Plantago lanceolata*, *P. maritima*, *Achillea collina*, *Centaurea pannonica*, *Scorzona racana* f. *simplex* etc.

Pe lunca de sub deal se întindea un lac sărat, care prin câteva șanțuri a fost complet sec. Grămezile de pământ rezultate prin săpararea șanțurilor încep să fie cucerite de vegetație. Aci vegetația e reprezentată de schița No. 2.

1. În apele stagnante rămase în șanțuri în tovărășia algelor *Spyrogyra* și *Enteromorpha salina* am colectat *Lemna minor* și *Zanichellia pedicellata* f. *typica*. În apa mai puțin adâncă se ivesc din loc în loc mici pâlcuri de *Puccinellia distans* și *Bolboschoenus maritimus* însoțite de *Ranunculus sceleratus*, *Suaeda maritima* v. *salsa*, *Atriplex hastata*, *Aster tripolium* și *Alisma lanceolatum*.

LITERATURA

- Hargitai Z.: Adatok a Szamosvidék növényzetének ismeretéhez III. Scripta Botanica Musei Transilvanici II. 1943.
- Nyárády E. G.: Kolozsvár és környékének flórája. 1941—1944.
— : Kolozsvár környékének mocsárvilága 1941. Erdélyi Tud. Füzetek. 1941. 125 sz.
- Safta I.: Contribuțiuni la studiul fitosocial agricol al fânatelor din jud. Cluj. Analele Inst. de cerc. agronomice al României. Vol. VIII. 1936.
— : Cercetări geobotanice asupra pășunilor din Transilvania. Bul. Fac. de Agr. Cluj—Timiș. Vol. X. 1943.
- Sigmond E.: A hazai szikések és megjavítási módjaik Bp. 1933.
- Soó R.: Geobotanische monografie von Kolozsvár 1927.
— : A Nyírség vegetációja Magy. Tud. Akad. Mat. és Termtud. Értesítője LVIII. 1939.
— : A magyar (pannoniai) flóratartomány növénysszövetkezeteinek áttekintése. Magy. Biol. Kut. Int. Munk. XIII. 1941.
- Ujvárosi M.: Hajdunánás vegetációja és flórája. Tisia 2. 1937.
- Soó R.: Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und, Vegetation. Nova Acta Leopoldina B. 9. Nr. 56. 1940.
- Topa E.: Vegetația halofitelor din Nordul României. Bul. Fac. Șt. Cern. XIII. 1939.

**Contributions à la connaissance de la végétation des régions salines
des environs de Cluj.**

(Résumé).

Les recherches de la flore de Cluj et de ses environs, couronnées par l'ouvrage de E. J. Nyárády, peuvent être considérées comme terminées, mais les études sur la végétation sont encore assez rares.

Pour cela je donne quelques tableaux caractéristiques de la végétation saline de notre région.

Le fig. No. 1. représente la zonation en partant du peuplement de *Puccinellia limosa* et qui à travers les bandes de *Triglochin maritima*, d'*Agrostis alba* — *Plantago Cornuti* et *Festuca pratensis* arrive aux associations xérophiles des *Festuca pseudoviana*. Les trois premières zones sont caractérisés par le grand nombre d'éléments salins: *Puccinellia limosa*, *Triglochin maritima*, *Peucedanum latifolia*, *Plantago maritima*, *P. Cornuti*, *Aster tripolium*, *Senecio erraticus*, *Scorzonera parviflora* etc., la 4-ème est une zone mésophile de transition. La 5-ème est l'association xérophile asaline de *Festuca pseudovina*.

Sous le mont de Csont le peuplement de *Puccinellia limosa* passe à l'association de *Festuca pseudovina* par un peuplement mélangé de *Statice Gmelini* etc. Aux pieds de ce mont il y avait un lac salin qui à l'aide de quelques

fosses pendant l'été de 1946 a complètement séché. Dans les fosses il y a encore de l'eau avec les espèces *Zanichellia pedicellata* f. *typica*, *Atriplex litoralis* v. *salsa*, *Ranunculus sceleratus*, *Alisma lanceolatum*, *Aster tripolium* et. (Fig. 2). Sur les bords raboteux et séchés des fosses s'établissent *Suaeda maritima*, *Atriplex litoralis*, *Salicornia herbacea*, et sur le fond sec du lac il y a une couverture constituée par la *Salicornia herbacea*. Puis sur le bord du lac seché on trouve des peuplements d'*Artemisia maritima* et d'*Atriplex litoralis*. (6).

Les rapports génétiques sont représentés dans le schéma précédent.

L'étude de la végétation saline renferme encore beaucoup de problèmes qui seront résolus par des recherches futures.

NOTE NOUI ȘI RECTIFICĂRI LA FLORA JUDEȚULUI IAȘI

de

C. Burduja (Iași)

Intr'o notă anterioară (9)¹⁾ făceam cunoscută prezența în flora județului a speciilor: *Colutea arborescens* (semisontană), *Callitriche polymorpha* și *Cynanchum acutum*.

În nota prezentă comunicăm descoperirea a încă 2 specii noi și existența uneia care nu a fost confirmată recent, precum și rezultatul rectificării unor determinări în materialul recoltat din Județ, intercalat în herbarul Institutului botanic Iași și publicat deja (7), material din care am utilizat o parte pentru comparație.

Speciile litigioase au fost revizuite în Muzeul botanic Cluj. Exprimăm aici pe această cale vii mulțumiri Domnului Prof. Al. Borza, pentru că a înțeles și încuviințat, și Domnului E. J. Nyárády, pentru că s'a ostenit cu această operațiune. (Prescurtări: (r N)=revizuit; (d N)=determinat Nyárády).

Amarantus crispus (Lesp. et Thév.) Terrac. fo. *genuinum* (Zimm. u. Thell.) A. u. G., aflat în com. Costuleni, formând un covor mare pe lângă grădini, la 12. 9. 1946, fructificat.

Abutilon Theophrasti Med., în com. suburbană Bucium, unde fructifică, în grădina Dispensarului medical și pe dealul Manisali. Această comunicare confirmă citatul lui Gebhardt: pe lângă Iași, citat reproduș, numai, în literatura recentă.

Ferulago nodiflora Koch, [*F. galbanifera* Koch, *F. campestris* Bess.) Grecescu] sub *F. silvatica* (Bess.) Reich., la Mârzești.

¹⁾ Numerile din paranteză indică numărul curent al literaturii.

Parte din materialul recoltat din această localitate ca și cel aflător în herbar, provenind dela Valea lui David și determinat tot ca *F. silvatica*, eronat însă, se caracterizează printr'o vizibilă scurtime a laciniilor foliare (? var. *brachyloba*). Planta a fost citată din mai multe județe basarabene, între care și cel vecin, Bălți (8).

F. galbanifera Koch var. *brachyloba* (Boiss.) Thell. sub *F. silvatica* (Bess.), Reich. var. *brachyloba* (Boiss.) Thell.

Tordylium maximum L. sub *Torilis anthriscus* (L.) Gmel., la Bran, Bârnova, Repedeș și sub *T. anthriscus* (L.) Gmel. fo. *flavescens* (Ten.) Thell. Prezența acestei forme, descrise din Italia (5=V₂), ar fi prezentat un deosebit interes fitogeografic.

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. sub *Chaerophyllum aurum* L. (d N).

Chaerophyllum aromaticum L. sub *Aegopodium podagraria* L. fo. *pubescens* Wimm. et Grab.

Veronica spicata L. sub *V. orchidea* Cr., la Mârzești (există ambele specii), Țigănași, Valea Ioanei (r N), Șaua Mare.

V. spuria L. sub *V. orchidea* Cr., la Mârzești.

V. teucrium L. fo. *elongata* Nyár. sub *V. dentata* Schm., care a fost anunțată ca o noutate pentru flora Moldovei (d N).

Hieracium murorum L., în pădurea Repedeș pe valea pârăului Vasluț, unde în stratul herbaceu am notat: *Pirola rotundifolia* L., *Ramischia secunda* (L.) Op., *Dentaria bulbifera* L., *Asarum europaeum* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Platantera bifolia* (L.) Rich., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch. (r N).

Bromus arvensis L. sub *Br. erectus* Huds. ssp. *pannonicus* Kumm. u. Sendtn. (r N).

Carex distans L. sub *C. extensa* Good., la Ezăreni. Frunzele bazale și cele tulpinale inferioare cu limbul plan, scabru pe față, iar cele bracteante puțin mai lungi decât spicul respectiv (și nu mai lungi decât inflorescența), dela prima ochire ne impune atribuirea materialului la specia *distans*.

C. pallescens L. sub *C. extensa* Good., la Bârnova. Utricula complet nerostrată, ne arată că avem a face cu o specie din grupa *Cyrtostome*.

Dealtfel absența, în localitățile unde s'a citat *C. extensa*, a substratului de care planta este legată în mod obligator (dune, nisip marin sarat, mlaștini sarate) (1, 4, 5:I) constituie un argument în plus pentru inexistența ei acolo.

C. Michellii Host. sub *C. carophyllea* Latour., la Șorogari (există ambele specii) și sub *C. depauperata* Good. Spicul bogat în flori, frunzele bracteante scurte, tulpina foliată numai la bază sunt caractere care ne opresc de a atribui materialul la specia *depauperata*.

LITERATURA CONSULTATĂ:

1. Aschersohn u. Graebner: Syn. d. Mitteleur. Fl. II₂, Leipzig, 1902—4.
2. Brândza, D.: Prodr. Fl. Române. București, 1879—83.
3. Grecescu, D.: Conspectul Fl. României. București, 1899.
4. Hayek, A. et Markgraf, Fr.: Prod. Fl. penin. Balcanicae, 3, Berlin, 1933.
5. Hegi, G.: Ill. Fl. v. Mitteleur. I. München, 1908; V₂, Wien, 1926.
6. Prodan, I.: Flora pentru determinarea etc. I, II, Cluj, 1939.
7. Răvăruț, M.: Fl. et végét. du Distr. de Jassy. Ann. Sc. Univ. Jassy, XXVII (1941) Sec. II, pp. 141—388.
8. Săvulescu, Tr. și Rayss, T.: Materiale pt. Fl. Basarabiei. Ac. Rom. Stud. și Cercetări XXIV, 1934.
9. Burduja, C.: Note relativ la Fl. Jud. Iași. Rev. Adam. XXXIII (1947) 56, (Cuprinde și literatura nouă asupra florei județului).

NOTES NOUVELLES ET RECTIFICATIONS À LA FLORE DU DISTRICT IASSY

(Résumé).

On rapporte: 1) la présence de l'espèce *Abutilon Theophrasti*, dont le nom est seulement reproduit par la littérature nouvelle; 2) des espèces nouvellement decouvertes: *Amarantus crispus*, *Hieracium murorum*; 3) des espèces qui, à la suite de la rectification de la détermination du matériel publié (7)*, doivent être insérées dans l'inventaire floristique du District: *Ferulago galbanifera*, *F. galbanifera* var. *brachyloba*, *Veronica teucrium* fo. *elongata*; 4) des espèces qui, à la suite de la même opération, il faut éliminer soit de la flore du District: *Ferulago silvatica* var. *brachyloba*, *Torilis anthriscus* fo. *flavescens*, *Chaerophyllum aureum*, *Aegopodium podagraria* fo. *pubescens*, *Veronica dentata*, *Bromus erectus* ssp. *pannonicus*, *Carex extensa*, *C. depauperata*, soit des localités indiquées: *Ferulago silvatica*, *Torilis anthriscus*, *Veronica orchidea* (à Mârzești coexiste avec *V. spicata*); et 5) des nouvelles localités pour les espèces: *Tordylium maximum*, *Anthriscus silvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Veronica spicata*, *V. spuria*, *Bromus arvensis*, *Carex distans*, *C. pallescens*, *C. Michellii* (à Șorogari coexiste avec *C. caryophyllea*). (Institutul botanic Iași).

† Dr. FRITZ NETOLITZKY

de

R. Popovici (Sibiu)

Strălucitul profesor și marele savant Fr. Netolitzky, a cărui moarte recentă o deplângem, s'a născut la Zwickau (Bohemia), la 1 Octomvrie 1875. A făcut studiile la Praga, Viena și Strassburg. Doctoratul îl ia în medicină în anul 1899 și începe cariera sa ca preparator la Universitatea din Viena (1. I. 1896—31. VIII. 1899). Trece ca asistent provizoriu la Uni-

*) Voire le nombre respectif de la littérature.

versitatea din Innsbruck (1. IX. 1899—30. IV. 1904), iar asistent definitiv este numit la Universitatea din Graz (1. V. 1904—31. I. 1910).

În anul 1910 este numit adjunct și docent pentru chimia alimentară la Universitatea din Cernăuți (14. II. 1910—30. IX. 1912). În anul 1912 este numit profesor agregat și pe urmă profesor titular 6. VIII. 1919), funcționând cu mici întreruperi la Universitatea din Cernăuți. În anul 1940, prin desființarea pripită a acestei Universități, trece la Universitatea din Iași, unde își cere și pensionarea. Se reîntoarce la Viena, unde este reîncadrat ca profesor pentru medicina farmaceutică și funcționează încă 3 ani, până ce din cauza unui atac de cord moare la 5 Ianuarie 1945.

La începutul carierei sale, în calitate de medic de vapor, are posibilitatea de a face excursiuni științifice, care i-au deschis drumul în direcția anatomiei vegetale. Herbarul personal bogat asortat servea ca material de comparație. Colecțiile de semințe și preparatele microscopice de frunze erau unice pe țară și recunoscute în străinătate. Tot așa biblioteca sa servea, la început, ca îndrumător și identificator de specialitate în botanica aplicată: paleobotanica, farmacie, medicină și altele.

Până în anul 1924, Fr. Netolitzky funcționează ca profesor de farmacologie, iar prin desființarea Facultății de Farmacie este încadrat la Facultatea de Științe și preia conducerea Institutului de Anatomie și Fiziologie vegetală.

Activitatea sa didactică și mai ales științifică e exprimată prin numărul mare de absolvenți și publicațiuni.

Odată cu desființarea Universității din Cernăuți, Politehnica Gh. Asachi, ca succesoare, n'a ținut cont de colecțiile valoroase și unice în felul lor a laboratorului de anatomie și fiziologie vegetală achiziționate prin munca și râvna celui, care a fost profesorul Dr. Fritz Netolitzky, și astfel s'au pierdut colecțiile de extremă importanță pentru anatomia vegetală, pentru paleobotanică și arheologie, a căror cultivator cu merite neperitoare a fost regretatul savant.

Prin concursul dat de domnii Profesori Dr. Al. Borza, Val. Bologa și E. Topa, am reușit să reconstruiesc lista ce urmează a lucrărilor publicate în decursul activității D-Sale atât pe teren științific, didactic, cât și literar.

I. PUBLICAȚIUNI ȘTIINȚIFICE ȘI DE POPULARIZARE:

1. Mikroskopische Untersuchung gänzlich verkohlter vorgeschichtlicher Nahrungsmittel aus Tirol. Z. f. Unters. Nahr. u. Genussm., 1900/1901.
2. Untersuchung menschlicher Excremente aus Pfahlbauten der Schweiz. Correspond. Deutschen antr. Ges. Nr. 8, 1900.
3. Ueber die Anwendung des Mikroskopes in der Urgeschichtsforschung. Ibidem, Nr. 1, 1901, 2 p.
4. Beitrag zur Bestimmung verkohlter vorgeschichtlicher Nahrungsmittel. Mitt. antr. Ges. Wien. XXXI. 1901.

5. Einige Beobachtungen von der Westküste Süd-Amerikas. Verh. d. Berliner antrop. Ges. 1902.
6. Thee-Cigaretten. Z. Unters. Nahr. u. Genussm. Heft 21, 1903.
7. Untersuchungen über den giftigen Bestandteil des Alpensalamanders, *Salamandra atra* Laur. Archiv f. exper. Path. u. Pharm. LI.
8. Mikroskopische Untersuchung der Kohlenpulver. Pharm. Post, Nr. 2—4, 1903.
9. Rauchversuche mit einigen Astmamedikamenten. Wiener klin. Woch. 1903.
10. Mikroskopische Untersuchung einer altägyptischen Grabbeigabe. Zeit. d. allg. österr. Ap.-Ver., Nr. 33, 1903.
11. Sumachblätter als Fälschungsmittel für Pfefferpulver. Arch. f. Chem. u. Mikrosk., Heft 5, 1908.
12. Ueber eine Fälschung von Majoran. Z. f. Unters. d. Nahrungs-u. Genussm. XIX, 4, Berlin, 1910.
13. Ein neues Kennzeichen des Mandelkaffees (*Cyperus esculentus*). Arch. f. Chem. und Mikrosk. Heft 5, 1911.
14. Ueber das Vorkommen von Krystallsandzellen im Kaffee. Z. f. Unters. d. Nahrungsmittel sowie Gebrauchsg. XX, 4, Berlin, 1910.
15. Die Arbeitsstoffe im Bäckergewerbe, Steierm. Gewerbeforschungs-Institut. Graz, 1910.
16. Nahrungs-u. Heilmittel der Urägypter. Umschau, Nr. Nr. 46. 1911.
17. Verkieselungen bei den Rubiaceae-Gallen. Ö. B. Z. Nr. 11, 1911.
18. Kieselmembranen der Dycotyledonenblätter Mitteleuropas. Ö. B. Z. Nr. 10, 1912.
19. Neue Funde prähistorischer Nahrungs-u. Heilmittel. Xenia, p. 225—240, 1912, 1913.
20. Die Mikroskopie der *Littorina vesicatoria* L. Z. d. Allgem. Oesterr. Apothekervereins Wien, III. 1911.
21. Ein Darmrest aus altägyptischen Gräbern. Deutsch-Entomolog. Nat. Bibl. II, 14, 1911.
22. Nahrungs-u. Heilmittel der Urägypter. Z. f. Unters. d. Nahrungs-u. Genussmittel, XXI, 10, Berlin, 1911, 1913.
23. Hirse und *Cyperus* aus dem prähistorischen Aegypten. B. Bot. Centralblatt. XXIX, II. 1912.
24. Gerbeblätter als typische Fälschungsmittel. Arch. f. Chemie und Mikrosk. 1913.
25. Ergänzungsmittel der Urägypter. Z. f. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel, XXI, 3, 1913.
26. Kieselsäure und Karzinom. Wiener Med. Woch. Nr. 23, 1913.
27. Anatomische Beobachtungen an Zerealienfrüchten. Ö. B. Z. Nr. 7, 1914.
28. Die Giftigkeit der Rauschbeeren (*Vaccinium uliginosum*) ein Missverständnis. Ö. B. Z. 64, 1914.
29. Notizen über „Inklusionen“ in Gerbstoffidioblasten. Ö. B. Z. Nr. 9—10, p. 407—410, 1914.
30. Die Hirse aus antiken Funden. Sitzungsber. der K. Akad. der Wiss. Wien, Mathem. nat. Klasse, Bd. CXXIII. Abt. 1 Juni 1914.
31. Die Rätsel der Hirse. Marm. VIII, 1—3.
32. Die Ursache der starken Zahnabnutzung an prähistorischen Schädeln. Marm. X. 1—2.
33. Insekten als Heilmittel. Pharm. Post, Wien, 1916.
34. Ueber die Behandlung der Tollwut mit Kantharedin. Wiener Ent. Zeitung, XXXV. J. H. VIII-X, 1916, p. 287—290.
35. Käfer als Nahrungs- und Heilmittel. Koleopt. Rundschau, Bd. 7, 1918, p. 121—129.

36. Käfer als Nahrungs-u. Heilmittel. Ibidem, 8, 1919, 19 p.
37. Der Buchenschwamm, ein vergessener Rohstoff der Heimat. Pharm. Post. 1918, 10 p.
38. Vergiftungen durch Spinatersatz. Wiener Klin. Woch. Nr. 20. XXXI, Wien u. Leipzig, 1918, 4 p.
39. Eine Methode zur makrochemischen Untersuchung von Zellinhaltskörpern. Vorläufige Mitteilung. Biochem. Zeit. Bd. 93, 3—4, Berlin, 1919.
40. Die Oxalatkristalle von *Quillaja saponaria* L. Pharm. Post. 1919.
41. *Trichodesma africanum*, die älteste nachgewiesene Heilpflanze. Archiv f. Gesch. der Med. XI, 5—6, 1919.
42. Die Fiebermittel des Volkes und ihre Deutung. Pharm. Post. 1918.
43. Die Volksmittel gegen Wassersucht und ihre Deutung. Pharm. Mon. 1921, 33 p.
44. Ueber das Sammeln von Arzneipflanzen. Deutscher Kalender f. d. Bukowina 1920.
45. Giftige Zimmerpflanzen. Ibidem, 1922.
46. Neue Kennzeichen der Getreidespelzen u. Beiträge zur Bestimmung prähisrischer Pflanzenfunde. Pharm. Mon. 1921.
47. Die Plazenta als Urheilmittel. Wiener Med. Woch. Nr. 33, 1922.
48. Auf Pflanzen mit Kristallnadeln spezialisierte Schmetterlingspflanzen, Bul. Soc. Rom. St. Nr. 1—6, Bucureşti, 1922.
49. Ein Beitrag zur Geschichte der Amulette. Pharm. Mon. 1923.
50. Beiträge zur Klärung einiger Fragen aus der physiologischen Pflanzenanatomie.
51. Ueber das Ovulum der Pflanzen. Publ. Soc. Nat. Rom. Nr. 6, Bucureşti, 1922.
52. Das Festland vor der Atlantisinsel Platons. Ost. Zeit. f. d. Kult. Ostdeutschen, III, 13, 1921.
53. Atlantis. D. Zeit. Spanien v. 10—25 März 1926, XI, J. 233—234. Barcelona.
54. Das Atlantisproblem Wiener Präh. Zeit. XIII, 1926.
55. Amyloidschleim in der Samenepidermis von *Linum*. Pharm. Mon. p. 210, 1924.
56. Amyloidschleim in der Samenepidermis von *Linum*. und die Volksmittel gegen Bisse und Stiche von Gifttieren. Apoth.-Zeit. Nr. 81, 1924.
57. Die Volksmittel gegen Gifttiere. Pharm. Mon. 1924, p. 211—212.
58. Kritisches über die Anatomie offizineller Samen und Früchte. Pharm. Mon. 1925.
59. Theoretisches und Praktisches über das Calciumoxalat. Chem. Zeit. Nr. 56, 49. J. 1925.
60. Beziehungen zwischen Getreidearten und Menschenrassen. Fortschr. Landw. Heft. 1, 1926.
61. Die Kristalle oxalsauern Kalk in der Pflanze. Der Naturf. 1925—26.
62. Pflanzenreste im Magen und Darm. Mikrokosmos. 19 J. 4—5, 1925—26.
63. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Phram. Nachr. Wiss. und Prax Heft 2. 1925. (Essigsäure Kalium; Der Wasserdichte Verbandstoff), 4 p.
64. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln, Ibidem, Heft 5. 1925 (Die Plazenta), 5 p.
65. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Ibidem. Heft 12. 1925. (Mittel aus dem Tierreiche), 5 p.
66. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Ibidem. Heft 3. 1926. (Mittel gegen Wassersucht), 4 p.
67. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Ibidem. Heft 6. 1926. (Verletzungen durch Gifttiere), 8 p.
68. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Ibidem, Heft 10. 1926—27. (Zahnwehmittel), 7 p.

69. Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln, Ibidem. Heft 11. 1926. (Amulette), 6 p.
70. Beitrag zur physiologischen Anatomie landwirtschaftlich wichtigen Samen und Aleoron. Tschirsch-Festschr. 1926.
71. Vom Asphalt über die Mumie zum Ichtyol. Pharm. Zentralh. LXVIII, 1, 1927.
72. Zur Theorie der Blattdurchlüftung. B. Bot. Ges. XLIV, 1926.
73. Notizen über alkoholische Kalilauge als mikrochemisches Reagens für Stärke und Aleoron. Tschirsch-Festschr. 1926.
74. Einiges über die Bildung von Pflanzensamen. Mikr. für Naturfreunde. IV, 9, 1926—27.
75. Arbeitsmethoden zur mikroskopischen Untersuchung verkohlter Körper. Mikrokosmos XX, 9, 1926—27.
76. Volkstümliche Blutstillungsmittel und ihre Deutung. Monatsh. z. Biol. Heilkunst. Nr. 2, 1927.
77. Volkstümliches Schnupfenmittel und ihre Deutung. Med. Pharm. Technik, Nr. 7, 1927.
78. Interpretarea unui pasagiu neclar la D. Cantimir. Codrul Cosminului, 1927.
79. Die Samenanlage und ihre Schutzhüllen. Der Naturf. 4, 25—27.
80. Beiträge zur Kritik der funktionellen Bedeutung der Oxalat in den Pflanzen. Bul. Fac. Șt. C-ți. 1—2, 1927.
81. Winke zur Anreicherung von Zellinhaltskörper zur mikroskopischen Untersuchung. Mikrokosmos. 21. XX. J. H. 11, 1927—28.
82. Volkstümliche Rauschgifte. Biol. Heilkunst Nr. 32—33. Nov. 1926.
83. Ueber das Eindringen von Arzneimitteln durch die Haut. Ibidem, Nr. 8. 1928.
84. Ein Kapitel aus der Entdeckungsgeschichte der Heilpflanzen. Ibidem. Nr. 12. 3. Apr. 1928.
85. Einiges über natürliche Lebensweise. Ibidem. Nr. 5. 2. II. Heft 1928.
86. Getreide und Mensch. Der Erdball. 2 Bd. Heft 1—2, 1928.
87. Ueber die gegenseitige Vertretung von Kalk und Kieselskörper in Pflanzen. Bul. Fac. Șt. C-ți. Bd. II, 1928.
88. Hexen und Hexenmittel. V. Z. Bot. Ges. Wien. Bd. 78, 1928.
89. Eine übersichtliche Samensammlung. Mikrokosmos. 22. Jahrg. Heft. 5, 1920—29.
90. Ein Cruciferensamen aus dem vorgeschichtlichen Griechenland. Bul. Fac. Șt. C-ți, III. 1929.
91. Ueber das Eindringen von Arzneimitteln durch die Haut. Biol. Heilkunst. Nr. 8. 1929.
92. Das Auge, eine Licht- und Traumdrüse. Ibidem, Nr. 10, 1929.
93. Die Continuität in der Heilmittelanwendung. Ibidem, Nr. 2. Jahrg. 11, 1930.
94. Zur Geschichte der ersten Auffindung der Heil- und Gewürzpflanzen. Heil. und Grwürzpfl. X, Lief. 4, 1930.
95. Schnellskelethirung kleiner Objekte durch Chemikalien. Mikrokosmos. 23. Heft 5, 1929—30.
96. Ueber *Scopolia carniolica* der Karpathen und Ostseeprovinzen. Bul. Fac. Șt. C-ți, IV. 2, 1930.
97. Ueber Einrichtungen der Pflanze zur Ausnutzung der Bodenkohlensäure. Bul. Fac. Șt. C-ți, IV. 1. 1930.
98. Von der Herkunft unserer Getreidearten. Der Naturf. Nr. 10. J. 8. 1932.
99. Fiebermittel der Volksmedizin. Biologische Heilkunst. Nr. 50, 1931.
100. Anatomische Pflanzenmodelle. Mikrokosmos. Bd. 24. Heft 12, 1930—31.
101. Der Himmeltau, eine Speise auf dem Ineu. Archiv f. Landekunde der Buk. Heft. 1. 1930.

102. Ist die Rauschbeere giftig? Biologische Heilkunst. Nr. 5. 1932.
103. 3000 Jahre Malaria, 300 Jahre Chinarinde. Ibidem Nr. 26. Jahrg. 12. 1931.
104. Gab es vor Kolumbus die Malaria in Amerika? Wiener Med. Woch. Nr. 7. 1932.
105. Nahrungsreste auf Scherben vom Urzeitlichen Bergbaugebiet von Mühlbach bischofshofen. Mat. Urgesch. Oest. Heft. 6. 1932.
106. Eine neue Hypothese zur Erklärung der zirkumpolaren Verbreitung von Pflanzen und Tieren. Bul. Fac. Št. C-ťi. IV, 1932.
107. Schutzmittel der Pflanzen. Handw. der Naturw. 2. Aufl. 1933.
108. Simplicia der Volkskosmetik. Biologische Heilkunst. 14 Jahrg. 10. 1933.
109. Die Tierblase, eine Vorlage für die prähistorische Keramik. Forsch. und Fortschritte 10. Jahrg. 18. 1934.
110. Pflanzenreste im prähistorischen Hüttenlehm. Deutschlands. Ibidem 1934.
Kephallonia. Bul. Fac. Št. C-ťi. VIII. 1934.
Kephallonia. Bul. Fac. Št. C-ťi. VIII. 1934.
112. Kulturpflanzen u. Holzreste aus dem prähistorischen Spanien u. Portugal. Bulet. Bul. Št. C-ťi. IX. 1935.
113. Minderers Kriegsarznei-Büchlein f. d. 50. jährigen Krieg. 1936.
114. Comorile Nistrului. Bul. Fac. Št. C-ťi. 1937.
115. Die Volksheilmittel aus dem Insektenreiche. 85. Vers. Deutscher Nat. und Ärzte.
116. Beitrag zur ältesten Geschichte unserer Heil-, Gift- und Gewürzpflanzen. Pharm. Mon. 1931.

II. PUBLICAȚIUNI DIDACTICE:

117. Bestimmungsschlüssel u. mikroskopische Beschreibung der einheimischen Dikotyledinblätter. (I. Gruppe: Raphidenkristalle. Wien, 1905. — II. Drüsenkristalle. — III. Blätter mit Kristallnadelzellen. Wien-Berlin, 1914).
118. Catalogus system. spec. palearkt. Bembidion, 1921.
119. Anatomie der Angiospermensamen. Handbuch der Pflanzenanatomie. X. 1926.
120. Über den Eigenschutz der Samen u. Früchte gegen Desinfektionsmittel. Koeleopter. Rundschau XV. 32. 1929.
121. Die Kieselkörper. Die Kalisalze als Zellinhaltskörper. Handbuch der Pflanzenanatomie. 1930.
122. Entomologische Ergebnisse der Kamtschatka-Expedition. 1929.
123. Unser Wissen von den alten Kulturpflanzen Mitteleuropas. Ber. d. Rom. Germ. Komm. J. 20. Frankfurt a/M. 1931.
124. Beiträge zur ältesten Geschichte unserer Heil-, Gift- und Gewürzpflanzen. Pharm. Monatsh. 11. p. 1931.
125. Die Pflanzenhaare. Handb. d. Pflanzenanatomie. I./2. Berlin, 1932.
126. Bestimmungsschlüssel d. einheimischen Blätter auf mikroskopischer Grundlage. 1932.
127. Geistiges Leben der Deutschen. 1933.
128. Verbreitungskarten zur Insektengeographie. 1933.
129. Gesundheitswesen. 1933.
130. Das trophische Parenchym (Die Speichergewebe). Handb. Pfl. I./2. 1935.
131. Abfassung, Sammlung u. Katalogierung d. Verbreitungskarten zur Insektengeographie. VII. Intern. Kongress f. Entomologie. Berlin—Weimar, 1938.
132. Bestimmungsschlüssel der Bembiden von Europa, Asien und Afrika. 1944.
166 p.

BIBLIOGRAPHIA BOTANICA ROMANIAE. XXXVII.

COMPOSUERUNT

AL. BORZA et E. POP. *)

- Angelescu, E. 1947. Antipetiolele. „Natura”, t. XXXVI, nr. 1, p. 3—14).
- Beldie, A. 1946. Manual pentru determinarea plantelor lemnoase în timpul iernii. Cuprinzând cele mai răspândite specii spontane și cultivate din România. 4 fig., 26 pl. (Sep. ex: I. C. E. F., s. II, nr. 67, p. 1—116).
- Beldie, A. et Nyárády, E. I. 1946. Duae varietates novae Hieraciorum e montibus Bucegi. — Două varietăți noi de Hieracium din Munții Bucegi. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 181).
- Bontea, V. 1943. Micromyctes parasites nouveaux pour la Roumanie. 7 fig. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXV, no. 7, p. 435—442).
- Borza, Al. 1947. O glorie americană. Parcurile naționale din Statele Unite. 2 fig. (Buletinul C. M. N., t. XIII-XIV, (1945—46), no. 1—4, p. 3—17).
- 1946. Schedae ad „Floram Romaniae exsiccatae” a Museo Botanico Universitatis Clusensis editam. Centuria XXVIII. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 154—180).
- et Pop, E. 1946. Bibliographia Botanica Romaniae XXXVI. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, no. 3—4, p. 186—189).
- și Ghișa E. 1946. Clasicarea regnului vegetal. (Curs: Itografia, 110 p.).
- et Ghișă, M. 1946. Schedae ad Cerdiotheram Romanicam a Museo Botanico Universitatis Clusensis editam. Decades 16—20. (Nr. 151—209). (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 97—110).
- Triff, A. et Gärtner, C. 1946. Catalogul de semănțe iderice pentru schimb de Grădina Botanică a Universității „Regele Ferdinand I” din Cluj. XXVIII (Series quarta. Nr. II). 1947. — Delectus seminum quae Hortus Botanicus universitatis Clusensis „Reg. Ferdinand I” pro mutua commutatione offert. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, app. I, p. 1—35).
- Burdăja, C. 1947. Note relativ la flora județului Iași. (Revista Științifică „V. Adamachi”, t. XXXIII, nr. 1, p. 56—58).

*) Adjuvante L. Meruțiu.

- C., 1947. Uscarea cartofului. (Revista Științifică, „V. Adamachi“, t. XXXIII, nr. 1, p. 78—79).
- Codreanu, R., 1946. La Biologie Générale: recherche historique et causale des formes organisés. (Sep. ex: Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXIX, no. 4, p. 1—7).
- 1946. Biologia Generală, cercetarea istorică și cauzală a formelor organizate. 10 fig. (Sep. ex: „Revista Științelor Medicale“, nr. 9/12, p. 1—52).
- Coman, A., 1946. Enumerarea plantelor vasculare din Maramureșul Românesc din herbarul „A. Coman“. (Continuare). — Enumeratio plantarum vascularum districtus Maramureș in Romania, e herbario „A. Coman“. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 110—130).
- Cornea, J. and Rudenco, A., 1946. New Raw materials in the vegetable oil industry in Roumania. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVIII, no. 9, p. 608—613).
- Cretzoiu, P. et Moruzi, C., 1944. Ein felsbewohnendes..... (v. Moruzi, C.).
- Crivetz, I., 1947. Coloranți din drogul: „Sânge de nouă frați“ (Sanguis draconis). (C. Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, nr. 1, p. 79).
- Filipescu, M. G., 1946. Din evoluția vieții pe pământ. 1 fig. (Natura, t. XXXV, nr. 11—12, p. 206—210).
- Fosteris, S., 1944. Un nouveau champignon imparfait: *Cladosporium moldavicum* nov. sp. 2 fig. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, no. 7, p. 492—495).
- Georgescu, C. C. și Morariu, I., 1945. Studiul sistematic al speciilor de *Quercus* din România. V. *Quercus Cerris* L. 4. pl. (Sep. ex: I. C. E. F., s. I-a, t. IX₁, 1943, p. 1—8).
- Gheorghiu, C. V., 1946. Acțiunea fotochimică a chlorophyllei și asimilația carbonică. (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXII, Nr. 4, p. 206—212).
- Ghișa, E., 1947. Rezervația Botanică dela Cluj. Contribuțiuni la studiul florei și vegetației Basinelui Ardelean. — Étude sur la Réserve Botanique de Cluj. Contributions à l'étude de la flore et de la végétation du Bassin Transsylvain (Roumanie). (Résumé). 3 hărți, 22 fig., 5 tab. (Buletinul C. M. N., t. XIII-XIV (1945—46), 1—4, p. 37—177).
- Ghiuță, M. et Borza, Al., 1946. Schedae ad Cecidothecam... (v. Borza, Al.).
- Grințescu, Gh. P., 1946. Notițe floristice. De Thymelaeaceis Romaniae (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 182—184).
- Gürtler, C. Borza, Al. et Trif, A., 1946. Catalogul... (v. Borza, Al.).

- Györfly, I., 1946. Über die Entdeckung der *Molendoa tenuinervis* und deren — samt *M. Sendtneriana*-Verbreitung in den Karpaten. — Despre descoperirea mușchiului *Molendoa tenuinervis* și despre răspândirea lui — împreună cu a speciei *M. Sendtneriana* — în Carpați. (Rezumat). 1 fig. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 149—153).
- Hulea, A. et Săvulescu, Tr., 1944. Nuovi contributi... (v. Săvulescu, Tr.).
- Kárpáti, Z., 1944. Dendrologiai jegyzetek. IV. 8 fig. (Sep. ex: *M. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Közl.*, t. X, p. 162—171).
- 1944. Vizsgálatok a *Cerasus alnemeszetsébe* tartozó hazai *Prunus*-sokon. 23 fig. — Untersuchungen an *Prunus*-Arten der Untergattung *Cerasus*. (Sep. ex: *M. Kertész. és Szől. Főiskola Közl.*, t. X, p. 66—80).
- 1946. A magyar flora néhány új és érdekes hybridje. — Einige neue und interessante Bastarde aus der Flora von Ungarn. 15 fig. 4 tab. (Sep. ex: „*Borbásia*“, t. V-VI, no. 4—10, p. 1—12).
- 1946. *Diaria itinerum Pauli Kitabelii*. Auf Grund originaler Tagebücher zusammengestellt von Endre Gombocz. Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. Budapest, 1945. I. 1—47; II 473—1083. (Sep. ex: „*Borbásia*“, t. V-VI, no. 4—10, p. 125—134).
- Morariu, I., 1946. Materiale pentru flora județului Vlașca. 2 pl. (Analele Academiei Române. Mem. Secț. Sc. Ser. III, t. XXI, mem. 8. p. 213—268).
- și Georgescu, C. C., 1945. Studiul sistematic... (v. Georgescu, C. C.).
- Moruzi, C. et Cretzoiu, P., 1944. Ein felsbewohnendes *Teloschistes* aus Rumänien. 2 fig. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, nr. 10, p. 723—725).
- Nyárády, E. I., 1946. Cercul de afinitate al speciilor *Primula elatior* (L.) Grufb. și *Primula leucophylla* Pax din regiunea Carpaților. — Conspectus formarum varietatumque *Primularum elatioris* (L.) Grufb. et *Pr. leucophylla* Pax în regione Carpatorum crescentium. Rezumat. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muz. Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 130—148).
- et Beldie, A., 1946. Duae varietates... (v. Beldie, A.).
- Papp, C., 1944. Botanisch-Pharmakognostisches Studium über *Folia Alypi*. 1 pl. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, no. 7, p. 488—491).
- 1946. Contribuțiuni la cunoașterea vegetației bryophyte din Cheile Turzii. (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXII, nr. 4, p. 263—264).
- 1946. Grădina Botanică a Universității din Iași, în anul acade-

- mic 1945—1946. (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXII, nr. 4, p. 284—285).
- 1946. O nouă stațiune a speciei *Polytrichum Leonii* Papp, în Moldova. (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXII, nr. 4, p. 267).
- Pop, E., 1946. Rostul pădurilor noastre. (Calendarul „Astrii“ și al „Foi Poporului“ 1947, p. 110—113. Biblioteca populară a „Asociațiunii „Astra“, nr. 294, 1946).
- 1947. La centenarul „protoplasmei“ (1847—1946). Conferință ținută în cadrele „Cercului Botanic“ din Cluj, la 17 Februarie 1947. — 38 p., 4 fig. Tip. Cartea Românească, Cluj.
- et Borza, Al., 1946. Bibliographia... (v. Borza, Al.).
- Popescu, P., 1945. Rezultate tehnice și economice, obținute prin cultura textilelor în România. 7 tab. (Analele Academiei Române. Mem. Sect. Sc. Ser. III, t. XX, mem. 6, p. 339—359).
- 1946. Sur l'amélioration du blé, recherches et méthodes. 2 fig. (Buletinul Polit. „Gh. Asachi“, Iași, t. 1, fasc. 1, p. 105—117).
- 1946. Sur l'amélioration des courges recherches et méthodes. 7 fig. (Buletinul Polit. „Gh. Asachi“, Iași, t. 1, fasc. 2, p. 263—383).
- Popu-Câmpianu, I., 1947. Gavril Todica. (1877—1946). Cu portret. (Calendarul dela Blaj, p. 49—55).
- Potlog, A. S., 1946. Contribution à l'amélioration du ricin. (Buletinul Polit. „Gh. Asachi“, Iași, t. 1, fasc. 1, p. 98—104).
- Racovitza, A. M. et M-me., 1946. Étude Caryologique des asques d'*Humaria tetraspora* (Fuck.) Cooke (Discomycète). 1 fig. 3 pl. (Sep. ex: Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXIX, no. 5, p. 1—7).
- Radu, V. V. M-me., 1944. Germination des graines de *Zea maïs* à diverses températures. Comportement du chondriome et des nucléoles dans la radicule. 2 pl. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, no. 6, p. 393—407).
- Răvăruț, M., 1947. Câteva plante contra cărora trebuie să luptăm. (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, nr. 1, p. 73—74).
- Rudenco, A. and Cornea, J., 1946. Ney Raw materials... (v. Cornea, J.).
- Sandu-Ville, C., 1946. Contribution à la connaissance des micromycètes de Moldavie. (Buletinul Polit. „Gh. Asachi“, Iași, t. 1, fasc. 2, p. 384—396).
- 1946. Contribution à la connaissance des environs de Orăștie, dans le district de Hunedoara. (Buletinul Polit. „Gh. Asachi“, Iași, t. 1, fasc. 1, p. 123—128).
- Săvulescu, A., 1944. Eine neue Krankheit auf *Carthamus tinctorius* L. (Saflor) hervorgerufen durch *Macrosporium Carthami* Săvul.

- 8 pl., 13 fig. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, nr. 10, p. 703—722).
- 1944. Matériaux pour la flore des Urédinées de Roumanie. Supplément. 2 fig. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, no. 5, p. 308—332).
- et Hulea, A., 1944. Nuovi contributi allo studio della carie del Frumento. 7 pl. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVI, no. 6, p. 409—422).
- Ștefureac, T. I., 1944 Note sur un cas de synvaginulie chez une espèce de la Famille Funariaceae. 1 pl. (Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Sc., t. XXVII, no. 1, p. 42—44).
- Todor, I. 1946. Variabilitatea fructului la *Potamogeton crispus* L. — La variabilité du fruit de *Potamogeton crispus* L. (Résumé). (Bulletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVI, nr. 3—4, p. 185—186).
- 1947. Contribuțiuni la cunoașterea florei și vegetației jud. Tecuci. — Contribution a la connaissance de la flore et de la végétation du département Tecuci (Moldavie). Résumé. (Sep. ex: Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 181—191).
- Topa, E., 1947. Informațiuni noi cu privire la culegerea numirilor populare de plante. (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, nr. 1, p. 74—76).
- 1947. Sur un cas d'intoxication en masse des bovins dans la vallée de Bahlui (Holboca) et la vallée de Jijia (Andrieșeni). (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, nr. 1, p. 60—61).
- 1947. Ing. Beldie Al.: Manual pentru determinarea plantelor lemnoase în timpul iernei. — Recenzie. (Revista Șt. „V. Adamachi“. XXXIII/1, p. 102—103).
- Trif, A., Görtler, C. et Borza, Al., 1946. Catalogul. (v. Borza, Al.).

SOCIETĂȚI ȘTIINȚIFICE — SOCIÉTÉS SCIENTIFIQUES.

Cercul Botanic al Societății de Științe din Cluj.

Section botanique de la Société des Sciences de Cluj.

131. Ședința din (Séance du) 31 Ianuarie 1947.

Președinte: Prof. Al. Buia.

1. Dr. E. Topa: Contribuțiuni la cunoașterea coniferelor din jud. Mehedinți. — Contrib. à la connaissance des Conifères du Département de Mehedinți. La discuții iau parte (Participent aux discussions): Prof. I. Prodan, E. Pop, Al. Borza și A. Buia.
2. Dr. Șt. Csűrös: Contribuțiuni la cunoașterea vegetației sărăturilor din împrejurimile Clujului. — Contrib. à la connaissance de la

végétation du terrain salé de Cluj. Cer cuvântul și fac observații (Aux discussions participant): Prof. I. Prodan, E. Țopa, Prof. Al. Borza, E. Ghișa, I. Todor și Al. Buia.

3. Prof. Al. Borza: Prezentarea (La présentation) „Cecidotheca Romaniaica“ décades XVI-XX și (et) „Buletinul Grădinii Botanice și al Muz. Botanic dela Univ. din Cluj (Bull. du Jard. et du Musée Botanique de l'Université de Cluj, Roumanie), vol. XXVI (1946).

În continuare, dl Prof. Al. Borza, mai prezintă „Apelul“ făcut de botaniștii dela București, pentru fondarea unei „Societăți botanice“ și îndeamnă pe membrii Cerc. Bot. să răspundă favorabil.

132. Ședința din (Séance du) 17 Februarie 1947.

Președinte: Prof. Al. Buia.

- Prof. E. Pop: La centenarul „protoplasmei“. — „Au centenaire du protoplasma“. (Ședință ținută în cadrul Ciclului de conferințe organizate de Cercul Botanic). — Conferința a fost ținută în sala „V. Pârvan“ și a fost ascultată în afară de membrii Cercului Botanic și de numeros public.

133. Ședința din (Séance du) 14 Martie 1947.

Președinte: Prof. Al. Buia.

1. Dr. J. Ciobanu: Szálai, Analize de polen în Harghita (Recenzie). (Le compte-rendu du travail: Analyses polléniques dans les montagnes Harghita). Cer și dau lămuriri dnii: Prof. V. Bologa, C. Protescu și E. Pop.
2. Dr. E. Țopa: Informațiuni noi cu privire la culegerea numirilor populare de plante. — Informations nouvelles concernant le recueil des noms popul. de plantes. Iau cuvântul: dnii Prof. I. Prodan, E. Pop.
3. — Ing. Beldie, Al.: Manual pentru determinarea plantelor lemnoase în timpul iernii (Recenzie). Iau cuvântul A. Buia și E. Ghișa.
4. Prof. Al. Buia: Un caz teratologic la Cichorium Intybus (Un cas teratologique chez Cichorium Intybus): monstr. umbelliformis. Iau cuvântul: Prof. I. Prodan; dl Iacob cere explicații asupra cauzelor teratologice: explicații dă dl E. Pop.

134. Ședința din (Séance du) 12 Iunie 1947.

Președinte: Prof. Al. Buia.

1. Dr. E. Țopa: Fr. Netolitzky, viața și opera (1875—1945). — La vie et l'oeuvre du prof. Fr. Netolitzky. Face completări dl Prof. O. Protescu, ca unul care l-a cunoscut personal.

2. Al. Ionescu: Observațiuni asupra combaterii *Venturiei inaequalis* la măr. — Obs. sur le traitement de la *Venturia inaequalis*. Iau cu vântul: Al. Borza și Al. Buia.
3. Al. Borza: Prezentarea (La présentation de la) Cent. XXVIII a „Flora Rom. Exsiccata”. Dl A. Buia, în numele Cercului Botanic exprimă toată admirația pentru munca neobosită și reușita desăvârșită a autorului și inițiatorului acestei monumentale și foarte utile opere, pe care o așteaptă întotdeauna cu mult interes botaniștii de pretutindeni, români și străini.

**RECTIFICARE la studiul despre *Alyssum* de E. I. Nyárády apărut în
Bul. Grăd. Bot. și Muz. Bot. Univ. Cluj, vol. XVIII (1938).**

La pag. 95, începând dela alineatul al 5-lea „*Hab. Pontus australis* etc.“, și întregul text de pe pag. 96, până la ultimul alineat „*A. orbiculare*“ — trebuie așezat pe pag. 94, înaintea titlului „*Alyssum baicalicum* Nyár sp. n.“.

În schimb, ultimele 3 rânduri de pe pag. 96, și continuarea lor de pe pag. 97, să se așeze pe pag. 95, după alineatul al 4-lea „*Die Unterschiede* etc.“

A V I Z

În editura Institutului Botanic din Cluj apare lucrarea „*Conspectus Florae Romaniae regionumque affinium*“ de Prof. Al. Borza.

Lucrarea cuprinde enumerarea cât se poate de completă a tuturor speciilor, subspeciilor, varietăților, formelor și hibrizilor de plante vasculare spontane și mai des cultivate, din România și din ținuturile învecinate fitogeograficește îndrudite; dă sinonimele lor mai uzitate și răspândirea în țară pe regiuni naturale sau pe provincii istorice. Indică și exsicatele mai importante privind aceste teritorii (Flora Romaniae Exsiccata, Fl. exs. Austro-Hung., Fl. Hung. exs., Herbarium Normale), cu nrul sub care plantele respective au fost publicate.

Acest inventar complet și critic al florei românești este indispensabil botaniștilor, silvicultorilor, agronomilor și farmaciștilor și tuturor aceloră, care se ocupă de flora țării.

Lucrarea va avea 22 coale de tipar 8°, hârtie velină. Prima fascicolă apărută (160+VIII pag. cu o hartă și o planșă colorată) se poate procura dela Institut pentru lei 600.000 plus porto poștal (50.000 lei) trimiși înainte.

Fascicola a doua este sub tipar. Prețul ei se va fixa la apariție, în raport cu valoarea banului de atunci. Pentru a asigura primirea acestei fascicule, se va trimite un acout de lei 400.000.



IMPORTANT BOOK IN PRESS:

Conspectus Florae Romaniae regionumque affinium auctore Al. Borza. Edited by the Botanic Institute of the University Cluj.

A complet and critical enumeration, in latin, of all vascular plants (also the infra-specific units) of Roumania and the phytogeographic vicin regions, with synonyms, local distribution and indication of the important exsiccatas, where they were published.

Now available the fasc. I, pp. I—VIII, 1—160 in 8°, 1 map and 1 col. plate. 1947. — The second fasc. in press. Price \$ 5.00.

Orders may be sent to the *Botanic Institute* of the „King Ferdinand I“ University of Cluj, Str. Regală 42 (*Roumanie*), or the Book Department of the *Chronica Botanica* Co., Waltham, Mass. U. S. A.